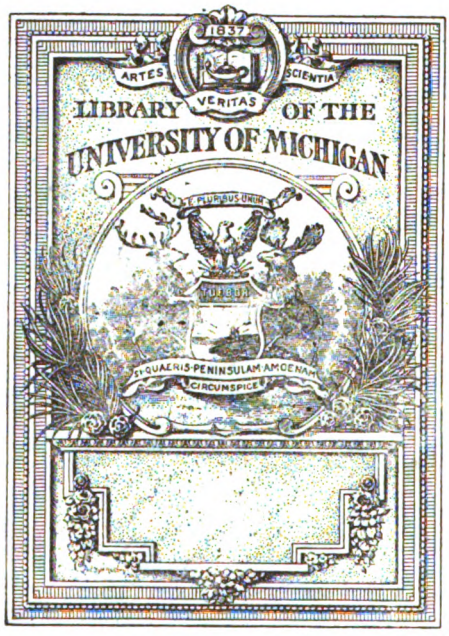

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

610.5
Z5
G2

ZEITSCHRIFT

FÜR

GEBURTSHÜLFE

UND GYNÄKOLOGIE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

AHLFELD in Marburg, **DOHRN** in Dresden, **v. FRANQUÉ** in Gießen, **FRANZ** in Jena, **W. A. FREUND** in Berlin, **H. FREUND** in Straßburg i. E., **FROMMEL** in München, **HENKEL** in Greifswald, **HEGAR** in Freiburg i. B., **v. HERFF** in Basel, **JUNG** in Erlangen, **KÜSTNER** in Breslau, **MENGE** in Heidelberg, **OPITZ** in Düsseldorf, **v. PREUSCHEN** in Wiesbaden, **B. SCHULTZE** in Jena, **SCHWARZ** in Halle, **J. VEIT** in Halle, **G. WINTER** in Königsberg

SOWIE DER

GESELLSCHAFT FÜR GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE IN BERLIN

HERAUSGEGEBEN VON

OLSHAUSEN in Berlin und **HOFMEIER** in Würzburg.

LXIII. BAND.

MIT 5 TEILS FARBIGEN TAFELN UND 44 ABBILDUNGEN IM TEXT.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1908.

3750

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

Seite

I. Heinrich Offergeld, Ueber die Metastasierung des Uteruskarzinoms in das Zentralnervensystem und die höheren Sinnesorgane 1

II. Otto v. Franqué, Zur Indikationsabgrenzung zwischen extraperitonealem Kaiserschnitt, Totalexstirpation nach Kaiserschnitt und Schambeinschnitt. Mit 2 Abbildungen 37

III. Felix Klinger, Adenoma malignum portionis uteri. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. R. Olshausen.) Mit 5 Abbildungen 56

IV. Anton Garkisch, Tuberkulöse Corpusluteumcyste. (Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag.) Mit Tafel I und 1 Abbildung im Text 66

V. Max Henkel, Zur Aetiologie der puerperalen Wundinfektion. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Greifswald.) 76

VI. O. Höhne, Die Hypoplasie der Tuben in ihrer Beziehung zur Extrauteringravidität. (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel. Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. J. Pfannenstiel.) Mit 9 Abbildungen 106

VII. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin, vom 10. April bis 12. Juni 1908. Mit 9 Abbildungen . 124

Inhaltsverzeichnis. Demonstration von Präparaten: Herr Orthmann: 1. Cervixmyom. S. 125. 2. Myoma sarcomatodes des Lig. latum. S. 126. 3. Fibrosarkom der Ovarien. S. 127. Tubenkarzinom. S. 128. Diskussion: Herren Keller, Hofbauer (a. G.), Orthmann. S. 130. Demonstration von Präparaten: Herr Straßmann: Fremdkörper: 1. Gazeserviette. S. 130. 2. Laminariastift. S. 132. 3. Nadel- oder Mesenterialdrüsen. S. 133. Diskussion: Herren Schaeffer, Wegscheider, Orthmann, Keller, P. Straßmann. S. 135 Demonstration von Präparaten: Herr Sachs: Hämorrhagische Sepsis. S. 139. Diskussion zum Vortrage des Herrn Lehmann: Ueber Symphyseotomie in der Schwangerschaft: Herren Sachs, Lehmann. S. 143. Demonstration von Präparaten: Herr Bab: Junge Aborteier. S. 146. Diskussion: Herren Gottschalk, P. Straßmann, B. Wolff, Olshausen, Bab. S. 160. Vortrag des Herrn Liepmann: Bakteriologie und Prognose. S. 163. Diskussion: Herren Lehmann, Bab, Bumm, Moraller, Liepmann. S. 164. Demonstration von Präparaten: Herr Schülein: Tumor aus spitzen Kondylomen bestehend. S 169. Diskussion: Herren Lehmann, Heymann. S. 170. Demonstration von Präparaten: Herr v. Klein (Graudenz): 1. Agnathie, Synotie. S. 171. 2. Hämatometra im Nebenhorn. S. 177. Demonstration von Präparaten: Herr Glöckner: Adenokarzinom beim Kinde. S. 182. Diskussion: Herren Bumm, Rob. Meyer. S. 183. Demonstratiou von Präparaten: Herr P. Straßmann: Hypospadie. S. 183. Diskussion: Herren Müllerheim, Gottschalk, P. Straßmann. S. 185. Vortrag des Herrn E. Martin: Das Verhalten der Harnblase während der Geburt. S. 186. Diskussion: Herren Hofbauer (a. G.), W. Nagel. S. 193. Demonstration: Herr Dr. Kafka (Wien, a. G.): Gebärmutterkappe. S. 193. Demonstration von Kranken: Herr Krömer: Klimatorische Blutungen. S. 196. Diskussion: Herren Olshausen, P. Straßmann, Krömer. S. 198. Demonstration von Präparaten: Herr Hallauer: a) Maligne Erkrankungen der inneren Genitalorgane und der Mammae. S. 199 Diskussion: Herren Daels (a. G.), Krömer, Hallauer. S. 208. b) Maligne Metastasen in Myomen. S. 210. Demonstration von Präparaten: Herr Baur: Pubotomie. S. 212. Diskussion: Herren Olshausen, Keller, Aschheim, Baur. S. 214. Vortrag des Herrn Palm: Zur operativen Behandlung der komplizierten Retroflexio uteri fixata unter Mitteilung eines Verfahrens mittels ankerförmiger Schnittführung. S. 215.

194381

Seite

VIII. Heinrich Offergeld, Die Beteiligung des hämatopoetischen Systemes an der Metastasierung beim Uteruskarzinom 217

IX. Walther Hannes, Die Therapie bei engem Becken und ihre Wandlungen. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau, Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner) 266

X. F. Ahlfeld, Zur Pathogenese der Eklampsie 295

XI. Th. Heynemann und C. Barth, Opsoninbestimmungen bei puerperaler Infektion. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik Halle a. S. Direktor: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit.) Mit 3 Abbildungen . . 325

XII. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin, vom 26. Juni 1908 347

Inhaltsverzeichnis. Demonstrationen: 1. Herr Jolly: a) Verjauchtes Myom. S. 348. b) Corpuskarzinom S. 350. Diskussion: Herren Bröse, Olshausen, Mainzer, Jolly. S. 351. 2. Herr Sigwart: Hämolytische Streptokokken. S. 352. Diskussion: Herren Daels, Sigwart. S. 354. Diskussion zum Vortrage des Herrn Palm: Zur operativen Behandlung der komplizierten Retroflexio uteri fixata unter Mitteilung eines Verfahrens mittels ankerförmiger Schnittführung: Herren Olshausen, Liepmann, Krömer, P. Straßmann, Schaeffer, Heinsius, Bröse, Nagel, Palm. S. 355.

Referate von M. Hofmeier, F. Fromme, K. Holzapfel und R. Meyer 367

XIII. Otto Küstner, Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke . . . 407

XIV. Rud. Oeri, Untersuchungen über die Desinfektion mit einem Aceton-Alkoholgemisch nach v. Herff. (Aus dem Frauenspital Basel-Stadt [Vorsteher: Prof. Dr. O. v. Herff].) Mit 2 Abbildungen . . . 484

XV. Rico Pfisterer, Ueber die Wertigkeit der reinen Alkoholdesinfektionsmethode. (Aus dem Frauenspital Basel-Stadt [Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff]) 508

XVI. Karl Holzapfel, Ueber die Beziehung der Kopfgeschwulst zum Leben der Frucht. Mit 2 Abbildungen 512

XVII. J. Wallart, Untersuchungen über das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse während der Schwangerschaft. (Aus dem Frauenspital Basel [Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff].) Mit Tafel II bis III und 3 Textabbildungen 520

XVIII. Ernst Gräfenberg, Sind die Chorioangiome echte Geschwülste? (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Kiel. Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. J. Pfannenstiel.) Mit Tafel IV . . . 537

XIX. Theobald Petri, Zur Interpositio uteri vesico-vaginalis. (Aus der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik in München. Vorstand: Prof. Dr. G. Klein) 559

XX. Oscar Herbert, Zur Behandlung der Hämatocele nach ektopischer Schwangerschaft 570

XXI. E. Ingerslev, Ueber den Besuch Heinr. van Deventers in Kopenhagen 592

XXII. Y. Iwase, Ueber die cyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut. (Aus der Frauenklinik der kgl. Universität Tübingen [Direktor: Prof. Dr. H. Sellheim].) Mit 7 Abbildungen 614

XXIII. J. Voigt, Intraligamentär entwickelte Ovarialgravidität mit Hämatombildung im Ligamentum latum. (Aus der Privatfrauenklinik Dr. J. Voigt zu Göttingen.) Mit Tafel V und 1 Textabbildung 630

XXIV. E. Eicke, Nabelabfall und Nabelheilung bei Fortlassung des täglichen Bades an der Hand 12jähriger klinischer Erfahrung. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner]) 639

I.

Ueber die Metastasierung des Uteruskarzinoms in das Zentralnervensystem und die höheren Sinnesorgane.

Von

Dr. **Heinrich Offergeld**, Frankfurt. S. M.

Cruveilhier hat in seinen „Pathologisch-anatomischen Büchern" im dritten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts zuerst, soweit sich aus der rückläufigen Verfolgung der Literatur ersehen läßt, die metastatische Erkrankung des zentralen Nervensystems beim Karzinom des Uterus mitgeteilt. Seit dieser Zeit — fast ein Jahrhundert ist inzwischen verflossen — sind in der Weltliteratur ca. 30 Beobachtungen veröffentlicht worden, in denen das Uteruskarzinom sich metastatisch im Nervensystem und den höheren Sinnesorganen ausbreitete. Diese Tatsache dürfte wohl besser als viele Worte die Seltenheit derartiger Erkrankungen beweisen; man kann daher sehr große und ausführliche statistische Mitteilungen über das Uteruskarzinom verfolgen, ohne eine derartige Metastase erwähnt zu finden. Um nur ganz wenige Beispiele anzuführen, fanden keine Metastasen im Zentralnervensystem Gusserow[1]), v. Herff-Sänger[2]) und Buday[3]) unter 351 bezw. 579 und 158 Fällen von Uteruskarzinom, Glockner[4]), Albers-Schönberg[5]) und Heimann[6]) je eine bei insgesamt 5562 Beobachtungen. Anderseits darf man sich aber auch nicht verhehlen, daß es Organe gibt, in die in noch selteneren Ausnahmefällen das Karzinom der Gebärmutter metastasiert. So z. B. stehen die Tochter-

[1]) Gusserow, v. Volkmannsche Vorträge. Alte Folge. Nr. 18.

[2]) v. Herff-Sänger, Enzyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie. Verlag: C. F. W. Vogel. Leipzig 1900.

[3]) Buday, Zeitschr. f. Krebsforschung 1907, Bd. 6 Heft 1 S. 1 ff.

[4]) Glockner, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1902, Bd. S. 267 ff.

[5]) Albers-Schönberg, Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalt 1893/94, Bd. 4.

[6]) Heimann, Arch. f. klin. Chir. 1897, Bd. 57.

geschwülste im Nervensysteme denen in Leber und Lunge ganz bedeutend nach, übertreffen aber an Häufigkeit die in Milz, Herzen, Nebennieren und Schilddrüse.

Das metastatische Karzinom kann sich in allen Teilen des zentralen und peripheren Nervensystems einschließlich seiner Hüllen lokalisieren.

Ich will bei der jetzt folgenden Besprechung der bequemeren Uebersicht wegen die einzelnen Partien des Nervensystems gesondert abhandeln; um Wiederholungen zu vermeiden, bemerke ich, daß alle sogenannten „melanotischen Karzinome", die mit Vorliebe in das Gehirn metastasieren, in Wegfall kommen mußten, weil diese Tumoren wohl ausnahmslos zur Gruppe der Sarkome gehören. Es sind das hauptsächlich die Fälle von Dittrich[1]), Wagner und Blau-Dybowski.

Beginnen wir mit

Nr. I. Das metastatische Karzinom im Gehirn.

Das primäre wie das sekundäre Hirnkarzinom ist selten; Gurlt[2])-Wien fand unter 11137 Karzinomen nur 63 = 0,56 % im Gehirn, Geroulanos[3])-München 127 unter 14630 = 0,8 %; von letzteren sollen nur 12 % sekundär gewesen sein (also nur 15).

Was den Sitz des primären Tumors angeht, so fand Geroulanos[3]) ihn 2mal im Uterus, 4mal in der Mamma, 0mal in den Ovarien. Kaufmann[4]) fand sie besonders oft nach Mamma- und Lungenkarzinom; letzterer[4]) berichtet, daß er sie in 50 % der Vulva- und Vaginalkarzinome, sowie in 14,74 % der Uteruskarzinome angetroffen habe. Krasting[5]) hat in seiner Dissertation unter Kaufmanns Leitung unter 159 Uteruskarzinomen in 4 Fällen = 2,5 % Gehirnmetastasen gefunden. Seine Erfahrungen beziehen sich auf ca. 228 Sektionen genitaler Karzinome; sie werden noch mitgeteilt weiter unten.

Es dürfte sich wohl lohnen, an Hand der immerhin spärlichen Literatur die einzelnen Fälle zusammenzustellen.

---

[1]) Dittrich, Vierteljahrsschr. f. praktische Heilkunde 1848, S. 22.

[2]) Gurlt, Beiträge zur chirurgischen Statistik 1880.

[3]) Geroulanos, Dissertation. München 1892.

[4]) Kaufmann, Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. Berlin 1896. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906, Nr. 8 S. 255.

[5]) Krasting, Dissertation. Basel 1906.

Nr. 1. Cruveilhier[1]):

49jährige Frau. Cancer aréolaire pultacé (ein Karzinom, dessen alveolärer, durch Bindegewebe abgetrennter Bau schon makroskopisch erkennbar ist und welches reichlich leicht ausdrückbaren Krebssaft enthielt) des Collum mit Uebergang auf die Vagina und Fistelbildung.

Im mittleren Teile der Konvexität der linken Hemisphäre, nahe der Mittellinie, befindet sich eine der Pia aufsitzende Geschwulst in der Hirnsubstanz mit weißer Erweichung in der Umgebung; es war ein Encephaloid (Medullarkarzinom) mit kleiner, zentraler Apoplexie.

Nr. 2. Andral[2]):

40jährige mit Symptomen eines Uteruskarzinomes; keine Störung des Zentralnervensystems. Klinische Todesursache: sero-purulente Pleuritis.

Sektion: Im rechten Thorax hämorrhagische Pleuritis; multiple Karzinomknoten in Leber und Milz; scirrhöse Infiltration in der Serosa der Pylorusgegend. Karzinom des Collum und Corpus uteri; beiderseits Ovarialkarzinom.

Im linken Corpus striatum ein erbsen-, im rechten ein nußgroßer Karzinomknoten; eine ebensogroße Metastase an der Vereinigung des mittleren und hinteren Lappens der rechten Hemisphäre, in der Höhe des Centrum semiovale Vieussenii; vom Tegmentum ventriculorum senkt er sich in die Tiefe und reicht bis zum Nucleus caudatus.

Nr. 3. Loebl[3]):

50jährige, Collumkarzinom; Metastasen in der Leber, multiple Knoten auf dem parietalen Blatte des Peritoneum und der Darmserosa. Karzinom im Drüsenplexus entlang des Pankreas.

Das linke Corpus striatum ist durch frische Encephalitis in einen dunkelroten Brei verwandelt; im Streifenkörper selbst sitzt ein kirschgroßes Karzinom.

Nr. 4. Blau[4]):

Corpuskarzinom; Metastasen in der Vagina, der Haut von Bauch und Brust; doppelseitiges Ovarialkarzinom; karzinomatöse Schwellung aller Unterleibsdrüsen.

In der rechten Fornix eine blasse, hühnereigroße Metastase.

Nr. 5. Blau[4]):

Ulceriertes Karzinom des Corpus; Schwellung der retroperitonealen Drüsen. Metastasen in der Thyreoidea, der linken Nebenniere und beiden

[1]) Cruveilhier, Pathol. Anatomiques Livres XXIII pl. 6. Paris.

[2]) Andral, Clinique médicale ou choix d'observations receuillies à l'hospital de la charité de Paris. Librairie de Deville Cavellin 1833, Tome V. Edition II p. 656.

[3]) Loebl, Zeitschrift der Wiener Aerzte 1845, II S. 82.

[4]) Blau, Dissertation. Berlin 1870.

Lungen. An sechs Stellen des Jejunum Karzinom in der Serosa und Muscularis.

In beiden Hinter- und im rechten Vorderlappen sitzen multiple hämorrhagische Tumoren von Walnußgröße, zweifelsohne Metastasen.

Nr. 6. Meschede[1]):

Cervixkarzinom; 3½ Jahre vorher hohe Cervixamputation; nach 2 Jahren in der Narbe Rezidiv, das sich ausbreitete und zum Tode führte; keine cerebralen Symptome in viva.

Bei der Sektion fand sich ein haselnußgroßer, karzinomatöser Knoten im rechten Stirnhirnlappen. Weiterer Sektionsbericht fehlt.

Nr. 7. Hertz[2]):

42jährige, seit 4 Monaten an einem damals schon inoperablen Cervixkarzinom leidend, starb an Kachexie; bei Lebzeiten keine cerebralen Symptome.

An der Basis des rechten Stirnlappens ein runder, derber, ca. 10 mm im Durchmesser großer Knoten, welcher in die Hirnsubstanz hineinragt. Näheres fehlt.

(Die dem Wortlaute der Dissertation abweichenden klinischen Daten verdanke ich der Liebenswürdigkeit des behandelnden Arztes Dr. Harden-Ichenhausen.)

Nr. 8. Graeter[3]):

I-para. 39jährige Frau mit inoperablem Collum-Corpuskarzinom; nachdem sie längere Zeit über Schmerzen im Hinterkopfe geklagt hatte, wird sie plötzlich somnolent und apathisch; Lähmungserscheinungen traten nicht auf; in diesem Zustande starb sie nach 5 Tagen; klinisch faßte man den Zustand als urämisches Koma auf (Ureterenkompression).

Sektion: Hypostatische Pneumonie des linken Unterlappens. An der hinteren Lippe an der Uebergangsstelle in den Cervikalkanal sitzt ein Karzinomknoten, ebenso im Corpus. Knötchen im Douglas, Infiltration des Parametrium, besonders rechts.

Osteophyten am Schädel (Partus vor 2 Jahren); Gyri abgeplattet, Sulci verstrichen. Am vorderen Rande des oberen Scheitellappens eine kleine Hämorrhagie; in der Mitte des rechten Hinterhauptlappens ist ein 6 mm im Durchmesser betragender, dunkelgrauroter, von einem hämorrhagischen Hofe umgebener Fleck; dieser Partie entspricht in der Rindensubstanz ein 8 mm im Durchmesser großes Knötchen mit Oedem der umgebenden Gewebe. Ein zweiter, durchaus ähnlicher Tumor sitzt in der Spitze des rechten Stirnlappens auf der medialen Seite; in der rechten

[1]) Meschede, Deutsche Klinik 1877.

[2]) Hertz, Dissertation. München 1882.

[3]) Graeter, Dissertation. Tübingen 1885.

Kleinhirnhemisphäre endlich befindet sich ein dritter 2,5 cm großer, kugeliger Tumor, welcher im Innern von Hämorrhagien durchsetzt ist.

Histiologisch wiesen alle Tumoren den Bau eines alveolären Karzinomes auf.

Nr. 9. Käppeli[1]):

39jährige, Corpuskarzinom. Vaginale Totalexstirpation; kurz darauf gestorben; von nervösen Störungen wird nichts erwähnt.

Sektion: Metastasen in beiden Lungen, multiple in allen Lappen; in der hinteren und rechten Schädelgrube, sowie in Chiasma Blutgerinnsel. Im oberen Teile der rechten Zentralwindung sitzt ein Karzinomknoten; Hirnsubstanz weich; in der Substanz der rechten Kleinhirnhemisphäre befindet sich ein fünffrankstückgroßer Knoten.

Nr. 10. Gallavardin-Varay[2]):

60jährige Nullipara. Seit 8 Monaten erkrankt mit Symptomen des Uteruskarzinomes. Collum ganz geschwunden, aufgegangen in ein Ulcus; Knoten in der Vagina; 2 faustgroße Tumoren im Abdomen.

Patientin suchte das Hospital Laraboisière auf wegen nervösen Störungen. Seit 3 Wochen hatte sie im ganzen etwa ein Dutzend Anfälle von Zittern der rechten Hand und des Unterarmes, welche etwa 3 Minuten dauerten; nach jedem Anfalle weitere Abnahme der Kraft im Arme und fortschreitende Lähmung; ebensolange ganz geringe Sprachstörung. Nach 2 Wochen Schwäche und Lähmung des rechten Beines; seit 3 Tagen Zunahme der Sprachstörung; es fällt ihr schwer, die Worte zu finden.

Bei der Untersuchung fanden sich diese Angaben bestätigt; Patellar- und Sehnenreflexe stark gesteigert; kein epileptoides Zittern, weder Sensibilitätsstörungen noch solche von seiten der Sinnesorgane.

Herz und Lunge, abgesehen von einigen krepitierenden Geräuschen an der Basis, ohne Befund, ebenso Leber und Milz.

Ohne Aenderung des Befindens starb Patientin unter starkem Erbrechen nach 3 Tagen.

Sektion: Karzinom im vorderen Blatte des Peritoneum; zahlreiche Knoten in beiden Lungen.

In der Höhe der Vereinigung des oberen und der 3 unteren Vierteln der aufsteigenden Zentralwindung sitzt ein der Pia anhaftender weißblauer Knoten von wabenähnlichem Aussehen. Auf dem Durchschnitte erstreckt er sich ungefähr 2 cm tief in die Substanz des Gehirnes hinein.

Histiologisch stimmen alle Tumoren überein.

---

[1]) Käppeli, Dissertation. Basel 1896.

[2]) Gallavardin-Varay, Revue de médecine 1893, Tome XXIII. Editeur: Felix Alcan, Paris 6.

Nr. 11. Kuß [1]):

58jährige, mit vorgeschrittener Dementia senilis; Adenocarcinoma cervicis uteri mit Uebergang auf die Portio.

Sektion: Schwellung der Mesenterialdrüsen; hühnereigroßer, harter, zentraler Tumor in der Milz.

Im Anfangsteile des IV. Ventrikels hinter dem Corpora quadrigemina sitzt ein haselnußgroßer, gelatinöser, zentral erweichter, karzinomatöser Knoten; ein ebensogroßer, aber harter Tumor befindet sich in der medialen Partie des rechten Schläfenlappens im Gyrus hippocampi und fusiformis; in der Medulla keine Metastase.

Histiologisch war in den sekundären Geschwülsten ein alveoläres Karzinom.

Nr. 12. Schwedenberg [2]):

44jährige, vor 2 Jahren Exstirpation des Uterus wegen Karzinom; gestorben an Rezidiv.

Sektion: Metastasen in der Leber und beiden Lungen; Karzinom im Ductus thoracicus.

Der vordere Abschnitt der rechten Großhirnhälfte ist aufgetrieben und entleert beim Anschneiden etwa 50 ccm einer eitrigen Flüssigkeit, nach deren Entfernung ein zerklüfteter, hühnereigroßer, karzinomatöser Tumor der Hemisphäre zu Tage tritt.

Nr. 13. Brünings [3]):

33jährige, vaginale Totalexstirpation wegen eines kirschgroßen Karzinoms der Cervix. 6 Monate später rapid wachsende Drüsenmetastasen der rechten Articulatio sacro-iliaca, welche das Abdomen unregelmäßig vortrieben; plötzlich Fieber und Fluktuation in diesen Drüsen. Bei der Inzision von oben — beide Peritonealblätter waren verwachsen — entleerte sich Jauche; nach weiteren 3 Monaten, also $^3/_4$ Jahre nach der Operation, plötzlich Lähmungserscheinungen und Sprachstörungen, dann Hustenanfälle und blutiger Auswurf; Patientin starb 8 Tage später.

Sektion: Ausgedehntes Karzinom in den retroperitonealen Lymphdrüsen. 3 Querfinger oberhalb der Bifurkation war die Wand der Aorta und Cava inferior von Karzinom durchwachsen, welches zottenförmig in das Lumen der Gefäße vorsprang; von hier aus waren zahlreiche Embolien in die Lungen und Arteria fossa Sylvii entstanden.

Nr. 14. Offergeld [4]):

53jährige I-para, seit 18 Monaten inoperables Cervixkarzinom mit

---

[1]) Kuß, Arch. f. Psychiatrie 1904, Bd. 38, III, S. 908.

[2]) Schwedenberg, Dissertation. Kiel 1905.

[3]) Brünings, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd. 24 S. 270 (Diskussionsbemerkung).

[4]) Offergeld, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. 22 S. 514.

Uebergang auf Blase. Vergrößerung des linken Ventrikels, schabendes Geräusch an der Spitze, Verstärkung des II. Aortentones; Puls irregulär. Patientin wird plötzlich bewußtlos; nach ca. 18 Stunden Wiederkehr des Bewußtseins, schlaffe Hemiplegie der rechten Extremitäten mit erloschenen Reflexen; Facialisparalyse rechts, motorische Aphasie und retrograde Amnesie. Im weiteren Verlaufe geringer Rückgang der Lähmungen, Rückkehr der Sprache und Ausbildung von Kontrakturen. Unter dem Bilde der Hemiplegie starb sie 2 Monate nach der Apoplexie.

Sektion: Cervixkarzinom mit Uebergang auf Portio, Corpus, Blase und Parametrium; Kompression des linken Ureter. Mesenteriale und äußere inguinale Lymphdrüsen ohne Besonderheiten; einzelne retroperitoneale Drüsen karzinomatös infiltriert; hämatogene Metastase auf dem Endocard der Mitralis.

Ueber dem unteren Teile des linken Scheitellappens eine 5—6 cm^2 breite bräunliche Verfärbung; beim Durchschneiden dieser Stelle liegt im ödematösen Gewebe ein weicher, haselnußgroßer Knoten. Das Oedem und die Metastase reichen bis an die Capsula interna, jedoch nicht in diese selbst hinein. Die übrigen Partien des Gehirns sind unverändert.

Histiologisch handelte es sich bei allen Tumoren um ein groß-alveoläres Karzinom. (Näheres über diesen Fall im Original.)

Nr. 15. Krasting[1]):

55jährige, Portiokarzinom mit Perforation in die Nachbarschaft; Metastasen in allen Beckenorganen und den Ovarien; Karzinom der retroperitonealen Drüsen.

In der ganzen Dicke des linken Nucleus lentiformis bis zum Caput nuclei caudati und bis zur Capsula interna reichend sitzt ein Karzinomknoten, welcher sich bis zum Thalamus opticus erstreckt; auf dem Durchschnitt ist er grauweißlich, teilweise auch gallertig mit Hämorrhagien durchsetzt.

Histiologisch: Plattenepithelkarzinom im Primärtumor und in der Metastase.

Nr. 16. Krasting[1]):

59jährige, Corpuskarzinom mit Metastasen in beiden Lungen.

In der Gegend der hinteren rechten Zentralwindung ein großer karzinomatöser Knoten; am hinteren Umfange der Kleinhirnhemisphäre rechts ein pflaumengroßes Karzinom; aus diesem Tumor war die tödliche Hämorrhagie erfolgt.

Sodann finden sich in der Literatur noch folgende Aufzeichnungen, die aber irgendwelche nähere Angaben vermissen lassen; sie sind, wie

[1]) Krasting, Dissertation. Basel 1906.

vielleicht auch noch andere Beobachtungen, in Statistiken untergebracht. Es sind das folgende Fälle:

Nr. 17. Müller[1]):

Unter 65 Uteruskarzinomen fand er in 14 Fällen Metastasen; von diesen saß eine im Gehirn.

Nr. 18. Rieck[2]) berichtet über eine Metastase im Gehirn bei primärem Corpuskarzinom, nachdem 6 Wochen vorher die vaginale Totalexstirpation gemacht war; der Autor verfügt im ganzen über 30 Fälle von Corpuskarzinom.

Nr. 19. Glockner[3]):

Unter 974 Fällen von Uteruskarzinom 1mal Hirnmetastase.

Nr. 20 (?). Lomer[4]):

40jährige, wegen Portiokarzinom vaginale Totalexstirpation; 1 Jahr später gestorben: angeblich Metastasen in den Ovarien, Leber, Nieren, Oberschenkel und Gehirn (?). Es unterblieb aber die Hirnsektion.

Diese Aufzeichnungen sind in mancher Hinsicht interessant; zunächst einmal in Bezug auf den Sitz des Primartumors im Uterus; wir finden ihn je 5mal in der Cervix und im Corpus, je 3mal in der Portio und im Collum, 1mal als Collum-Corpuskarzinom; in 3 Fällen wird die Lokalisation nicht genauer angegeben; immerhin ist es auffallend, daß bei 25 % der metastatischen Hirnkarzinome nach Gebärmutterkrebs dieser im Corpus saß; fast ließe sich aus dieser Aufstellung schließen, daß die Corpuskarzinome ebenso häufig Tochtergeschwülste im Gehirn hervorrufen wie die der einzelnen peripheren Partien. Mit dem häufigen Vorkommen der Krebse im Corpus hängt es wahrscheinlich zusammen, daß die meisten Kranken im Alter zwischen 50 und 60 Jahren stehen; am wenigsten ist das 4. Dezennium befallen, während die Zeit des Klimakteriums mit nur 5 Fällen in der Mitte steht; über die Zahl der Geburten läßt sich, da die meisten Autoren hierüber keine Angaben machen, nichts sagen.

Wir sind in dem Dogma befangen, daß, wenn überhaupt, erst sehr spät, in den vorgeschrittenen Fällen das Uteruskarzinom zur Generalisierung auf dem Wege der Blutbahnen neigt. Beachtenswert

[1]) Müller, Dissertation. Basel 1892.

[2]) Rieck, Dissertation. Göttingen 1901.

[3]) Glockner, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1902, Bd. 6 S. 267 ff.

[4]) Lomer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50 S. 369.

sind deshalb die klinischen Beobachtungen dieser Fälle; mehrere Male ist mit mehr minder großem Erfolge therapeutisch eingegriffen worden; ich sehe ab von der Probelaparatomie in meinem Falle; 1mal trat der Tod nach Entfernung des primären Cervixkarzinoms durch hohe Amputation erst nach 3½ Jahren ein, und die Metastase konnte erst in den letzten paar Wochen entstanden sein; 5mal wurde der Weg der vaginalen Entfernung des Uterus beschritten; wenn auch bei diesem Vorgehen wohl erkranktes Gewebe zurückgeblieben sein mag, so ist andernfalls auch die Indikation hinsichtlich der Operabilität viel enger gezogen; diese Metastasen sind also sicherlich bei einem Uteruskarzinom entstanden, welches nach unseren jetzigen Begriffen zweifelsohne operabel war, wenn nicht diese Metastasen von dem tödlichen Rezidiv ausgegangen sind; diese Entscheidung ist natürlich nicht möglich; immerhin lebten die 5 Frauen nach der Operation noch von 6 Wochen bis zu 2 Jahren.

Anders natürlich lauten die Ergebnisse, wenn man lediglich der Pathologen Befunde berücksichtigt; da finden wir Perforationen in Blase und Darm verzeichnet, die Ausbreitung des Karzinoms in die Nachbarschaft, also die Parametrien, Blase, Rektum, auf die distalen und proximalen Teile des Genitalschlauches sowie auf die Urethra; gerade diese Sektionsberichte geben ein richtiges Spiegelbild unseres therapeutischen Handelns, in der ersten Zeit nur unberührte Karzinome, jetzt inoperable oder rezidivierende.

Die lokale Ausbreitung des Prozesses ergibt sich aus der Beteiligung der regionären Drüsen. In 10 Beobachtungen finden wir nichts über ihren Zustand erwähnt; diese scheiden daher aus. Bei den 10 anderen ergab sich folgendes:

	Zahl der Fälle	Drüsen						
		iliakale	lumbale	retroperitoneale	inguinale	sakrale	Ductus thoracicus	pankreatische
Portio	1	—	—	1	—	—	—	—
Cervix	3	1	1	3	1	1	—	—
Corpus	2	1	—	2	1	—	—	—
Collum	2	1	1	1	1	—	—	1
Collum-Corpus	1	1	1	1	1	—	—	1
Unbestimmt	1	—	—		—	—	1	—

Man wird daraus ersehen, daß es sich hierbei schon um fortgeschrittene Erkrankung handelt, daß in allen Fällen die regionären

Drüsen vom Karzinom ergriffen waren, daß aber auch schon darüber hinaus in einigen Beobachtungen das Karzinom vorgedrungen war.

Hierbei fand sich denn auch der vom Karzinom seltener beschrittene hämatogene Weg ergriffen; in 6 Fällen berichten die Autoren nichts über anderweitige Metastasen; diese Beobachtungen müssen daher bei der Berechnung ausgeschaltet werden; nur Gräter führt in seinem kasuistischen Beitrage ausdrücklich das Fehlen jederweitigen anderen Metastase an; in allen anderen Beobachtungen ergab sich verschiedene weitgehende Generalisierung. So fanden sich

	Metastasen										
	Lunge	Leber	Ovarien	Intestina	Milz	Herz	Nebennieren	Knochen	Haut	Thyreoidea	Nieren
Portio	—	20	15, 20	15	—	—	—	20	—	—	20
Cervix	13	—	—	—	11	14	—	—	—	—	—
Corpus	5, 9, 16	—	4	5	—	—	5	—	4	5	—
Collum	10	3, 8	—	3, 8, 10	—	—	—	—	—	—	—
Collum-Corpus . .	—	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Unbestimmt . . .	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Daraus folgt, daß die meisten metastatischen Prozesse in der Lunge, der Leber und den Ovarien saßen; beide ersten zweifelsohne hämatogenen Ursprungs, letztere wahrscheinlich auf dem Lymphwege entstanden durch die Bahnen am oberen Rande des Lig. latum vom Corpus uteri in der Tasche zwischen Tube und Ovarium zu diesem hin; die Metastasen im Peritonealraum auf dem parietalen und visceralen Blatte wage ich nicht als solche anzusprechen, da sie wohl viel eher durch Abbröckeln und „Implantation" oder aber lymphogen und durch direktes Uebergreifen entstanden sind.

Diese Befunde decken sich durchaus mit Kaufmanns[1]) Ansicht, der allen denjenigen Organkarzinomen eine besondere Vorliebe für Metastasierungen im zentralen Nervensystem zuschreibt, welche Lungenmetastasen machen; das dürfte wohl auch der Grund sein für das relativ häufige Vorkommen cerebraler Tochtergeschwülste beim Chorionepitheliom, da nach der Statistik von Scheidemandel[2]) gerade diese Tumoren die meisten Lungenmetastasen von allen

[1]) Kaufmann, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906, Nr. 8 S. 255.
[2]) Scheidemandel, Berliner klin. Wochenschr. 1908.

Tumoren bedingen. Dagegen widersprechen diese meine Zahlen der weiteren Folgerung von Kaufmann[1]), daß man öfters der Koinzidenz von metastatischen Nebennieren- und Hirnkarzinomen begegne; in 13 ausführlich beschriebenen Fällen wurden nur bei einem Corpuskarzinom sekundäre Knoten in den Nebennieren gefunden. Trotz dieses abweichenden Ergebnisses stehe ich nicht an, den von Kaufmann[1]) mitgeteilten Zahlen eine größere Beweiskraft zuzuschreiben, denn Kaufmann scheint der einzige Pathologe zu sein, der sein Material nach einheitlichen Gesichtspunkten verarbeitet hat, jedenfalls hat er uns allein hierüber Mitteilungen gemacht; er verfügt infolgedessen über eine größere Reihe von Fällen mit erdrückendem Beweismaterial gegenüber den anderen Autoren, die nur einzelne kasuistische Beiträge aufzubringen imstande sind; über die Gründe für dieses Zusammentreffen sind wir noch völlig im Unklaren; ob hinsichtlich der Koinzidenz der sekundären Ovarialkarzinome und der Metastasen in der Thyreoidea die Organe mit innerer Sekretion (Glandula pinealis im Gehirn) einen besonderen Ring bilden, diese Entscheidung liegt noch im Zeiten Schoße.

Was die histiologischen Verhältnisse in den Metastasen angeht, so ergeben die 5 Beobachtungen, in denen diese mit berücksichtigt wurden, nichts wesentlich Neues; gewöhnlich haben die Tochtergeschwülste den Bau des Primärtumors genau imitiert; nur im Falle von Kuß Nr. 11 waren die verschleppten Zellen anaplastisch geworden (Hansemann); das primäre Adenokarzinom hatte in den Metastasen die alveoläre Anordnung angenommen; in Nr. 15 waren in den Zellen der Metastase Degenerationserscheinungen aufgetreten, wahrscheinlich durch mangelhafte Ernährung.

Für gewöhnlich tritt im Anschluß an ein Uteruskarzinom der sekundäre Knoten im Gehirn solitär auf; es kommen aber auch mehrfache Eruptionen vor; in 16 diesbezüglichen Fällen (bei 4 fehlen darüber Angaben) war der metastatische Hirnherd:

einfach	10mal
zweifach	3 „
dreifach	2 „
multipel	1 „

Mit der Zahl der Tumoren hat ihre Größe nichts zu tun; man findet kleine und große Geschwülste gepaart, ebenso auch multiple

[1]) l. c.

kleinere oder mehrere größere. Was die Größe der einzelnen Metastasen angeht, so sind die meisten schätzungsweise bewertet; der Einfachheit wegen will ich unter Umrechnung auf Gegenstände, die gewöhnlich zur Größenbestimmung von uns benützt werden, diese Zahlen angeben, die natürlich nur ein ungefähres Bild entwerfen können. Die Größe war

hirsekorngroß	1mal
erbsengroß	1 „
kirschgroß	4 „
walnußgroß	1 „
haselnußgroß	4 „
baumnußgroß	2 „
pflaumengroß	2 „
fünffrankstückgroß . . .	1 „
hühnereigroß	2 „
von unbestimmter Größe .	9 „

(Das metastatische Karzinom saß in den Verzweigungen der Art. fossae Sylvii.)

Ueber die Ursachen dieser so verschiedenen Größen vermögen wir absolut nichts auszusagen; ob dabei physikalische und biologische Momente im Spiele sind, ist ungewiß; anderseits ist es auch möglich, daß alle Tumoren sich zu großen Geschwülsten zu entwickeln im Begriff waren und nur der allzufrühe Tod der Kranken dies gehindert hat.

Interessant ist die folgende Tafel, welche uns über die Topographie der einzelnen Metastasen belehren soll; wir erfahren daraus, daß die verschiedenen Bezirke des Gehirns nicht in der gleichen Weise von sekundären Geschwülsten befallen werden.

Gehirnpartie	linke Seite	rechte Seite	Sitz des Primärtumors im Uterus
Stirnlappen	—	5mal	je 1mal Portio und Corpus; 2mal Cervix; 1mal unbestimmt
Scheitellappen	2mal	2mal	Cervix, Collum, Corpus, Cervix
Hinterhauptslappen . . .	1 „	2 „	Corpus, Corpus, Portio
Fossa Sylvii	1 „	—	Cervix
Zentralwindung	1 „	2 „	Collum, Corpus, Corpus
Corpus striatum	2 „	1 „	Collum, Corpus, Corpus
Nucleus lentiformis . . .	1 „	—	Portio
Centrum semiovale . . .	—	1mal	Corpus
Ventriculus IV	1mal	1 „	Corpus
Kleinhirnhemisphäre . .	—	3 „	Portio, Corpus, Corpus

Es fanden sich also Metastasen im

	links	rechts
Großhirn	8mal	13mal
Rautenhirn	1 „	1 „
Kleinhirn	—	3 „

Lassen wir die Metastasen im Kleinhirn beiseite, so kommen im Großhirn als Sitz in Betracht der Hirnstamm und der Hirnmantel (Hemisphären); ersterer war 5mal (3mal links und 2mal rechts) befallen; in den Hemisphären fanden sich links 5mal, rechts 11mal Metastasen.

Irgend eine besondere Vorliebe für eine der beiden Körperseiten läßt sich an Hand dieser Tabellen nicht finden; auffallend ist es zwar, daß die 3 Collumkarzinome alle auf der linken, und 9 von den 11 Corpuskarzinomen auf der rechten Seite des Gehirns metastasierten, aber bei solch kleinen Zahlen kann auch des Zufalls tückische Hand im Spiele sein.

Diese Verhältnisse beim sekundären Gehirnkarzinom nach primärem Gebärmutterkrebs sind bislang, soweit sich aus der Literatur entnehmen läßt, nur von zwei Autoren bearbeitet worden; zuerst von Geroulanos[1]), welcher meist die von der linken Arteria fossae Sylvii und ihren Aesten versehene Partie metastatisch erkrankt fand. Als Ursache gab dieser Autor den direkten Abgang der linken Art. carotis communis aus dem Aortenbogen an und die in Richtung der Strombahn erfolgende Abzweigung der linken Art. fossae Sylvii an der Hirnbasis aus der Carotis interna.

Kaufmann[2]) findet an seinem Materiale eine besonders auffallende Beteiligung der Zentralwindungen, besonders der linken Seite, und ein Ergriffensein der Hemisphären links fast doppelt so häufig wie rechts nach Analogie der Embolie und Apoplexie. Diesen Befunden widersprechen die aus den einzelnen Mitteilungen gewonnenen Zahlen. Die Art. fossae Sylvii versorgt das Großhirn mitsamt seinen in der Tiefe liegenden Gebilden bis ungefähr zur Zentralwindung und steht in reichster Kommunikation mit den Endästen der Vertebralarterien; aus obiger Tabelle folgt, daß die Metastasen im Großhirn vor der Zentralwindung sich 18mal befanden, davon entfielen 11 auf die rechte und 7 auf die linke Seite. Trotz dieses

[1]) Geroulanos, Dissertation. München 1892.

[2]) Kaufmann, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906, Nr. 8 S. 255.

Gegensatzes in den Zahlen erkenne ich die größere Beweiskraft der von Kaufmann[1]) aufgestellten Ziffern an, da dieser sein Material nach einheitlichen Grundsätzen verarbeitet hat; definitiv diese Verhältnisse zu klären muß der Zukunft überlassen werden durch Aufstellung von nach ähnlichen Gesichtspunkten bearbeiteten großen Statistiken.

Es kann wohl gar keinem Zweifel unterliegen, daß die Hirnmetastasen alle hämatogenen Ursprungs sind, nach Einbruch des Karzinoms in das geschlossene Gefäßsystem, so wie er von Goldmann[2]) und Hedinger[3]) beschrieben wurde; andernfalls kann auch die Vermittlung durch den Ductus thoracicus erfolgt sein, zumal in den Fällen, wo im Peritonealraum sich karzinomatöse Eruptionen fanden. Sie sind als embolische Tochtergeschwülste zur Entwicklung gelangt; kleinste Zellkomplexe wenig größer als die Leukozyten, bleiben erst in den Kapillaren haften, oder, wenn sie schon etwas größer sind, in den Endarterien (Kapillarembolie); größere Zellkomplexe haften schon eher, z. B. in dem Gebiete der Lungen- und Leberarterien, Organe, welche daher auch öfter von Metastasen betroffen sind. Begünstigend wirkt die Verlangsamung des Stromes (Leber, Milz, Knochenmark) und die Enge der Strombahn (Nieren, Gehirn). Man muß jedoch auch anderseits scharf unterscheiden zwischen Metastase und Embolie, weil „die Verschleppung und Festsetzung irgend welcher in die Blut- und Lymphbahnen gelangter Bestandteile" keineswegs zur Entstehung der Metastasen, „dem Auftreten eines neuen, gleichartigen Krankheitsherdes an einem von dem ersten Herde entfernt gelegenen Orte" führen muß (Lubarsch)[4]), und anderseits die Metastasen zwar meist, jedoch nicht ausschließlich auf Embolie zurückzuführen sind; sodann ist es eine Tatsache, daß im Blute kreisende Zellen (Riesenzellen aus dem Knochenmark bei Frakturen, Placentarriesenzellen, Leberzellen nach Traumen) zwar haften bleiben, aber vernichtet werden vom Organismus; den gleichen Vorgang bei karzinomatösen Embolien hat ja M. B. Schmidt[5]) so anschaulich beschrieben.

[1]) l. c.

[2]) Goldmann, v. Brunnssche Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 18.

[3]) Hedinger, Dissertation. Bern 1900.

[4]) Lubarsch, Allgemeine Pathologie. Berlin 1905.

[5]) M. B. Schmidt, Die Verbreitungswege der Karzinome und die Beziehungen generalisierter Sarkome zu den leukämischen Neubildungen. Verlag: Gustav Fischer. Jena 1903.

Von den in Rede stehenden Beobachtungen wird nur 2mal, hierbei allerdings mit vollem Nachdrucke, die Beteiligung des Gefäßsystems hervorgehoben; im Falle Nr. 13 war 3 Finger oberhalb der Teilungsstelle das Drüsenrezidiv durch die Wand der Cava inf. und Aorta durchgewachsen, im meinigen (Nr. 14) bestand eine karzinomatöse Endokarditis; beide Male war daher reichlich Gelegenheit zur Bildung hämatogener, sekundärer Knoten. Geroulanos[1]) und Kaufmann[2]), beide erkennen für die Hirnmetastasen nur den hämatogenen Weg, in Form der direkten Embolie an; dieser Auffassung kann ich sowohl in meinem Falle als in den anderen Beobachtungen in der Literatur, soweit sich das natürlich an Hand von Schilderungen tun läßt, nur beipflichten. Dabei ist es doch ganz irrelevant, ob sich nun nur mikroskopisch nachweisbare Tochtergeschwülstchen in der Lunge vorfinden, die als „primäre Metastase" die anderen Geschwülste bedingen, oder ob von einer dem Auge direkt sichtbaren, im großen Körperkreislaufe zentralwärts vom Abgange der Hirnarterie gelegenen Metastase der Hirnknoten sich entwickelt hat. Diese sonderbare Ansicht von den kleinsten „primären Lungenmetastasen" hat Hugel[3]), gestützt auf die interessanten Beobachtungen von Schmidt[4]), geäußert: „Es ist dabei keineswegs notwendig, daß man die Herzmetastase im linken Ventrikel als die nach der Zurücklegung des kleinen Blutkreislaufes durch die karzinomatöse Noxe primäre bezeichnen muß, von der aus als sogenannte sekundäre die Hirnmetastase erfolgte; wir (!) weisen vor allem darauf hin, daß die Lunge als die erste Etappe der Karzinommetastase nach dem Passieren des kleinen Körperkreislaufes anzusprechen ist; von ihr aus erfolgt auf hämatogenem Wege die Metastasierung des linken Herzens, oder der oberen Extremität, oder doch des Gehirns, wenn das Leben sich noch eine Zeit erhalten läßt." Auffallend ist nur, daß keiner der Anwesenden sich in günstigem Sinne für Hugel geäußert hat; ich stehe auch heute nicht an, eher einen sichtbaren Herd für die Ursache anzusprechen, als auf unsichtbare mich zu stützen, die wohl vorkommen können, in dem in Rede stehenden Falle Nr. 14 aber nur in Hugels Phantasie bestanden.

---

[1]) Geroulanos, Dissertation. München 1892.

[2]) Kaufmann, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906, Nr. 8 S. 225.

[3]) Hugel, Diskussionsbemerkungen zu meinem Vortrage: ref. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1906, Bd. 24 S. 270.

[4]) M. B. Schmidt l. c.

Wie bei den anderen Metastasen im Organismus, so finden wir auch wieder beim Gehirn die Tatsache, daß die befallenen Organe in nicht hervorragender Weise andere Krankheitserscheinungen darbieten; dafür begegnet man wohl Veränderungen, wie man sie auch sonst gelegentlich im Gehirn antrifft. So fand sich 1mal eine weiße Erweichung im vorderen Teile des linken Parietallappens und 1mal auffallende Mazeration des ganzen Gehirns mit geringer Ansammlung von Flüssigkeit im Corpus callosum und Verdickung der Tela chorioidea. Zwei sekundäre Erkrankungen sind sicherlich durch die Metastase erfolgt; zunächst im Falle Nr. 3 die frische Encephalitis im linken Streifenhügel um den Tumor herum, und sodann der Abszeß in der rechten Großhirnhemisphäre, auf dessen Boden sich die Metastase ausbreitete (Nr. 12); es ist möglich, daß beim infizierten Karzinom gleichzeitig mit den Tumorzellen Bakterien embolisch verschleppt wurden, oder daß sich späterhin in dem durch die Metastase geschädigten Organe leichter Bakterien angesammelt haben; in beiden Fällen würde es sich also um eine metastatische Embolie handeln von Bakterien und Gewebsstücken, es ist aber auch immerhin zu bedenken, daß im Anschluß an infektiöse Prozesse in den Lungen sich mit Vorliebe Abszesse im Gehirn entwickeln; in diesem Falle bestand eine Metastase in der Lunge, welche, infiziert durch Bakterien, den Gehirnabszeß bedingt haben kann. Von anderen pathologischen Hirnbefunden werden nur erwähnt Oedem und Blutungen; ersteres ist wohl in allen Fällen ohne Zweifel einfaches Stauungsödem, entstanden durch Druck der wachsenden Metastase auf die abführenden Venen; letztere finden sich auffallend häufig, 5mal unter diesen Beobachtungen (25 %). Es handelte sich dabei 1mal um alte Blutung, deren Residuen sich bei der Nekropsie fanden; die frische Blutung war 1mal multipel, 1mal fanden sich noch ziemlich frische Blutkoagula in der Schädelgrube und im Chiasma, und wieder in einem anderen Falle war die frische Hämorrhagie die eigentliche Ursache des Exitus; wahrscheinlich infolge des Blutverlustes oder Verletzung lebenswichtiger medullarer Partien. In einigen Beobachtungen ist die Hämorrhagie zweifelsohne durch die Metastase selbst bedingt, welche kleinste Gefäßchen zerstörte, oder aus deren jungen Blutbahnen sie selbst entstammte, in anderen jedoch erfolgte die Blutung weitab vom Sitze des sekundären Neoplasmas, so daß dieses rein mechanisch sie nicht bewirkt haben kann. Beachtenswert ist Fall Nr. 16, wo die tödliche Hämorrhagie

aus einer Metastase im Kleinhirn erfolgte, welche wahrscheinlich irgend ein Gefäß arrodiert hatte.

Von einzelnen besonders ausgezeichneten Hirnpartien waren betroffen:

Capsula interna links	3mal;	1mal durch karzinomatöse Embolie der Arteria fossae Sylvii (Nr. 13), das andere Mal durch collaterales Oedem bei einer Metastase im Parietallappen (Nr. 14), zuletzt durch Oedem bei einem Tumor d. Zentralwindung (Nr. 10).
Corpus striatum	3 „ ;	2mal links, 1mal rechts (Nr. 3, Nr. 2, Nr. 2).
Nucleus caudatus	2 „ ;	1mal links, 1mal rechts (Nr. 15, Nr. 2).
Nucleus lentiformis	1 „ ;	auf der linken Seite (Nr. 15).
Tegmentum ventriculorum	1 „	(Nr. 2).
Fossa rhomboidalis	1 „	(Nr. 11).
Zentralwindung	3 „ ;	1mal links, 2mal rechts (Nr. 10, Nr. 9, Nr. 16).

Zum Schlusse dieses Kapitels versuche ich in die Schilderung der klinischen Symptome einzudringen. Man darf bei so mannigfacher Lokalisation im Gehirn natürlich keine einheitliche Symptomatologie verlangen, sondern das klinische Bild ist sehr verschieden je nach der Größe der Metastase und der durch sie bewirkten Störung und Ausfallerscheinungen oder Reizungen bestimmter Hirnbezirke.

In 12 Fällen berichten die Autoren nichts über die zu Lebzeiten vorhandenen Hirnsymptome; diese — meist handelt es sich um Mitteilungen der pathologischen Anatomen — sind daher von vornherein auszuschalten; Andral (Nr. 2), Meschede (Nr. 6) und Hertz (Nr. 7) erwähnen ausdrücklich, daß in viva keine Störungen des zentralen Nervensystems bestanden. Daß ein kleiner Karzinomknoten im Stirnhirne keine besondere Symptome machen wird, dürfte wohl einleuchtend sein; merkwürdiger ist schon das Fehlen jeglicher Begleiterscheinung bei den Metastasen im Corpus striatum; nur aus ihrem Sitze im hinteren Teile und ihrer geringeren Größe läßt sich das Ausbleiben der Parese in den Extremitäten der contralateralen

Körperhälfte und die in Oedem, Rötung und erhöhter Temperatur bestehenden trophoneurotischen Störungen erklären, da im Corpus striatum die corticomuskulären Bahnen verlaufen; der Mangel jeglicher Schmerzempfindung paßt sehr gut in den Rahmen der Erkrankung dieser Partie, ebenso das spätere Fehlen von Kontrakturen, weil der Tod allzu früh eintrat.

Wenn ich hier absehe von meiner Beobachtung Nr. 14, wo eine zentrale urämische Hemiplegie als wahrscheinliche Ursache für die cerebralen Symptome angenommen wurde, so hat nur Gräter (Nr. 8) einen urämischen Symptomenkomplex beobachtet. Dieser Fall liegt leider lange nicht klar; der Autor verneint ausdrücklich das Vorhandensein von Lähmungen; dann kann es sich wohl nur handeln um motorische Erregung in Form von epileptiformen, tetänischen oder ataktisch-choreatischen Krämpfen, oder um Bewußtlosigkeit von verschieden langer Dauer. Letzteres ist eher wohl anzunehmen, weil die motorische Rindenregion durch den Sitz der Metastasen ebensowenig gereizt werden konnte, wie die Gegend der Capsula interna. Gräter gibt auch nicht an, was ihn zur Diagnose der Urämie verleitet hat, so daß der Symptomkomplex und seine Deutung recht schwierig ist. Eher wären in diesem Falle Lähmungserscheinungen und Störungen der feinen Abstufungen der koordinierten Bewegungen zu erwarten gewesen, wegen der Lokalisation in der Gegend der Capsula interna (durch Oedem) und des Kleinhirnes.

In dem von Kuß beschriebenen Falle Nr. 11 wird die psychische Störung sicherlich nicht durch die multiple Metastasenbildung bedingt sein. Das klinische Bild hinsichtlich der Geistesstörung war vorgeschrittene Altersdemenz, deren Ursache in allen anderen Faktoren, nur nicht in den paar Metastasen im Gehirn zu suchen ist; es handelt sich hier nur um zufälliges Zusammentreffen schwerer psychischer Funktionsstörung mit einem pathologisch-anatomischen Substrat; auffallender ist, daß andere somatische Symptome nicht auf eine Affektion in der Gegend des IV. Ventrikels hindeuteten. Am Aquaeductus Sylvii und dem Boden der Fossa rhomboidalis liegen bekanntlich die Zentren für die koordinierten Augenbewegungen, die Akkommodation und Konvergenz der Pupille und für den konsensuellen Pupillarreflex; bei Tumoren, die sich in jener Gegend entwickeln, pflegen daher Störungen in den oben genannten Funktionen sich einzustellen. Es ist aber wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß keine derartigen somatischen Symptome in dem Falle

Nr. 11 das Krankheitsbild klärten, da Kuß bei der sonst sehr genauen Beschreibung ihrer keine Erwähnung tut; die Größe der Metastase hatte sicherlich ausgereicht, am Boden der Rautengrube mehrere Funktionen der Hirnnerven und Zentren zu zerstören.

Wohl die interessantesten Beobachtungen sind die drei letzteren, Nr. 10, 13 und 14, in denen das typische Bild der Apoplexie in allen seinen Abstufungen momentan seinen charakteristischen Stempel dem Krankheitsverlaufe aufdrückte. Schon Geroulanos[1]) erwähnt als einziges Symptom der sekundären Hirnkarzinome, daß gelegentlich bei Verstopfung eines größeren Astes der Art. fossae Sylvi die Apoplexie das klinische Bild beherrsche. Allemal handelte es sich um die linke Seite, da in allen 3 Fällen Sprachstörungen bestanden. Am einfachsten für die Beurteilung liegt die Beobachtung von Brüning (Nr. 13); hier handelte es sich um Embolie karzinomatöser Massen in einem größeren Aste der linken Art. fossae Sylvii, als deren Folge natürlich die Hemiplegie der rechten Seite mit Störung der Sprache erfolgen muß; die weitere Ausbildung dieses Krankheitsbildes wurde durch den allzu früh erfolgten Tod verhindert.

Auch in den beiden anderen Fällen bestand durchaus ein gleiches klinisches Bild, aber die Ursache lag doch anderswo; im Falle Nr. 10 traten alle Erscheinungen langsam auf; nachdem zuerst eine Neigung bestimmter Felder der motorischen Rindenregion erfolgt war, setzte dann allmählich die Lähmung ein, welche in der Folge immer mehr zunahm. Gerade dieses Bild paßt sehr gut zum Sektionsbefunde; im oberen Teile der Zentralwindung liegen die motorischen Rindenfelder, welche sich bis in den mittleren hinein erstrecken; die gleiche Region gibt zum Teil das Zentrum für den sensiblen Muskelsinn ab; dicht daran anschließend nach vorne liegt der hintere Teil der unteren Stirnwindung, welcher auf der linken Körperseite das Brocasche Sprachzentrum beherbergt. Die Metastase in der linken Zentralwindung hatte zuerst die motorische Rindenregion gereizt (Zuckungen im Arme), dann allmählich gelähmt (fortschreitende Hemiplegie) und zuletzt entweder selbst durch ihre Größe oder durch das entstandene Oedem das Sprachzentrum in Mitleidenschaft gezogen. In meiner Beobachtung (Nr. 14) war sicher ein rasch entstandenes Oedem die Ursache für die hemiplegischen Sym-

[1]) Geroulanos, Dissertation. München 1892.

ptome, da sich bei der Autopsie die feinsten Aeste der Art. fossae Sylvii frei fanden und ihre Intima intakt war. Das klinische Bild ähnelte durchaus dem des apoplektischen Insultes; wie „vom Blitz getroffen" war die Kranke von der Bewußtlosigkeit und der Lähmung befallen worden, die aber schon nach ca. einem halben Tage sich wieder besserten. Die Ursache ist nur in dem Oedem zu suchen, welches bei einer gewissen Größe der Metastase durch Kompression der abführenden Venen entstand und sich sehr schnell verbreitend nach vorne das Brocasche Sprachzentrum und in der Tiefe die Capsula interna in Mitleidenschaft zog. Daher auch der plötzlich eingetretene apoplektische Anfall, als diese Hirnpartien momentan stark gedrückt wurden. Jedoch schon nach einiger Zeit traten Kollateralbahnen in Tätigkeit, das Stauungsödem wich, und die komprimierten Hirnpartien vermochten sich zu erholen, so daß allmählich wieder annähernd normale Verhältnisse eintraten. Da jedoch im linken Schläfenlappen der lokale Herd fortbestehen blieb und sich wohl auch allmählich noch vergrößerte, so ging das Oedem nicht ganz zurück, und es bildeten sich im Laufe der Zeit, wie nach jeder lokalen Schädigung, die typischen Folgeerscheinungen aus, bestehend in Kontrakturen und schweren Störungen des stereognostischen Sinnes.

Wir haben in einer der letzten Tabellen gesehen, daß die metastatischen Hirnkarzinome zu oft beträchtlicher Größe heranwachsen können. Da drängt sich doch die Frage auf, wie kommt es, daß kein Autor über allgemeine Tumorsymptome berichtet. Es wäre doch wohl anzunehmen, daß alle über pflaumengroße Geschwülste, zumal wenn sie noch multipel auftreten, sich durch die Symptome des gesteigerten Hirndruckes verraten müßten. Demgegenüber wird aber von allen Klinikern entweder ausdrücklich das Fehlen dieser Erscheinungen hervorgehoben, oder sie werden bei sonst genauer Beschreibung nicht erwähnt. Warum alle diese Symptome nicht zur Beobachtung gelangen, läßt sich schwer sagen, vielleicht ist der allgemeine körperliche Verfall der Patientinnen Schuld an der Unterlassung der genaueren Untersuchung des Zentralnervensystems in den letzten Lebenstagen, zumal die benommenen Kranken dann gewöhnlich nicht mehr über besondere Beschwerden (Kopfschmerz, Sehstörungen) klagen; auch ich habe im Falle Nr. 14 keine Aenderung des Pulses, bedingt durch Reizung des Vagus, feststellen können.

Zum Schlusse dieses Kapitels sei noch ein Vorschlag für die Zukunft gemacht. Von allen Gynäkologen wird das sekundäre Hirnkarzinom als sehr seltene Metastase des Uteruskarzinoms angesprochen; Kaufmann kann diese Ansicht an seinem Material nicht bestätigen; er aber ist bislang der einzige Pathologe, der seine systematisch durchgeführten Untersuchungen veröffentlicht hat. Das ist der springende Punkt; hier muß eingesetzt werden, um zu beweisen, ob in der Tat das Uteruskarzinom viel öfters, als man bislang vermutete, Metastasen in das Gehirn macht. Da fast durchweg die klinischen Symptome fehlen, so muß von jetzt ab darauf gedrungen werden, daß **bei allen Autopsien bei Uteruskarzinom die** genaueste **Sektion sich auch auf die Schädelhöhle** und ihren Inhalt erstreckt. Leider beschränken sich vielfach noch die Pathologen bei einer Reihe von Erkrankungen auf die Eröffnung der Bauch- und Brusthöhle; die Gynäkologen haben an der Hirnsektion für gewöhnlich kein Interesse. Das muß in Zukunft anders werden; beim Uteruskarzinom jedenfalls ist auf vollständige, peinlich genaue Nekropsie wegen der Erkenntnis der Metastasenbildung in jedem Falle zu bestehen.

Nr. II. Die Metastasen in der Dura mater.

Da das sekundäre Karzinom die Dura mater des Gehirnes und Rückenmarkes befallen kann, ohne daß sich wesentliche Unterschiede zeigen, so sollen beide hier zusammen abgehandelt werden.

Ueber diese Karzinome bei primärem Uteruskarzinom wissen wir noch herzlich wenig; auch der einschlägigen kasuistischen Beiträge sind nur einige wenige veröffentlicht.

Albers-Schönberg[1]) fand in den Sektionsprotokollen des Hamburger Krankenhauses 1mal eine Metastase der harten Hirnhaut unter 564 Fällen von Uteruskarzinom.

Die genauer beschriebenen Beobachtungen sind:

Nr. 1. Dittrich[2]) (der gleiche Fall ist auch von Kiwisch[3]) beschrieben; ersterer war der Pathologe, letzterer der Leiter der gynäkologischen Abteilung in Prag):

[1]) Albers-Schönberg, Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalt 1893/94, Bd. 4.

[2]) Dittrich, Prager Vierteljahrsschr. f. prakt. Medizin 1847, II, S. 137.

[3]) Kiwisch, Ritter von Rotterau, Vorträge über spezielle Pathologie u. Therapie der Krankheiten des weibl. Geschlechtes. Prag 1845, I, S. 423.

51jährige, Karzinom des Collum und Corpus uteri; rechts Ovar in kindskopfgroßes Karzinom umgewandelt; im linken nur histiologisch Karzinom.

Am äußersten Seitenteile der großen Sichel der Dura mater saß gleichfalls ein walnußgroßer, von unzähligen gelben Pünktchen durchsetzter medullarer Knoten, welcher sich in eine entsprechende Grube der rechten Hemisphäre hineingesenkt hatte, mit den Hirnhäuten fest verwachsen war, und in der nächsten Umgebung die Hirnsubstanz in einen weißlichen, mattgelblichen Brei umgewandelt hatte.

Histiologisch handelte es sich im Primärtumor und den Metastasen um alveoläres Karzinom.

Nr. 2. Amadeo[1]):

58jährige Nullipara; seit Jahren ohne Menses mehr mit Uteruskarzinom.

Sektion: Karzinom im Corpus; Schwellung der inguinalen, lumbalen, iliakalen und retroperitonealen Drüsen; Karzinom der Drüsen um die Bronchen und längs des Thorax. Metastasen in der Leber und linken Lunge; karzinomatöses Ulcus der vorderen Vaginalwand; Metastasen auf der abdominalen Seite des Diaphragma; beiderseits Ovarialkystom.

Metastasen in der Dura mater, welche an der Hirnbasis die Fossa sphenoidalis bedecken.

Histiologisch: Alveoläres Karzinom mit Zylinderepithelien und polygonalen Zellen im Corpus; ebenso in den Metastasen; in den Ovarien nur Kystom; kein Karzinom.

Nr. 3. Habermann[2]):

66jährige Patientin mit Uteruskarzinom erkrankt plötzlich unter den Symptomen einer Spondylitis des Halsmarkes und Lähmung der mimischen Gesichtsmuskulatur der linken Seite durch Erkrankung des Facialis im Canalis Fallopii.

Sektion: Collumkarzinom mit Metastasen in den Pleuren, der Leber, Milz, beiden Nebennieren und Knochen; Schwellung aller abdominalen Drüsen.

Karzinom im Wirbelkörper des II. Halswirbels (histiologisch auch in den Körpern mehrerer anderer Wirbel). In der vorderen Hälfte der linken Felsenbeinpyramide in und unter der Dura zum Teile gelegen multiple Karzinomknötchen; eine weitere Metastase saß an der Vorderseite des Felsenbeines in der Dura mater und im Canalis Fallopii.

Histiologisch handelte es sich um alveoläres Karzinom.

---

[1]) Amadeo, Thèse de Genève; tenue par Amadeo. 1884.

[2]) Habermann, Zeitschr. f. Heilkunde 1887, Bd. 8 S. 347.

Nr. 4. Krasting[1]):

40jährige, Karzinom des Collum und Vagina; Metastasen in den peripheren Teilen des Urogenitalapparates, in Ovarien und Peritoneum; Karzinom aller abdominaler Drüsen.

In der rechten Schädelgrube ist die Dura verdickt und mit multiplen karzinomatösen Knoten durchsetzt. (Histiologisch: karzinomatöse Pachymeningitis.)

Nr. 5. Krasting[1]):

60jährige Frau, gestorben an Portiokarzinom mit Perforation in die Blase; Metastasen in den iliakalen, lumbalen und retroperitonealen Drüsen. Metastasen in Leber, Lungen, Pleuren, Peritoneum.

In der Gegend der IV. Sakralwurzel sitzt in der Dura mater ein 15 : 18 mm langer Knoten, ferner sind in der Dura des Lendenmarkes mehrere weißliche Erhebungen bis zur Cauda equina hin.

Histiologisch handelt es sich im Uterus und in den Metastasen um Plattenepithelkarzinom.

Weitgehende Schlüsse lassen sich aus diesen 5 Beobachtungen nicht ziehen.

Am meisten neigt noch das Karzinom der unteren Partien des Uterus zu Tochtergeschwülsten in der Dura mater, wir finden 4mal das Collum und nur 1mal das Corpus als primären Herd erwähnt; dem gegenüber ist es auffallend, daß die meisten Patientinnen schon lange über das Klimakterium hinaus sind; über die Zahl der vorangegangenen Entbindungen werden keine Angaben gemacht.

Im Gegensatz zu den Uteruskarzinomen, welche in das Gehirn metastasieren, handelt es sich bei den Primärtumoren der duralen Metastasen allemal um inoperable Fälle. Die Kliniker schweigen sich aus, wir verdanken die Kenntnis dieser Metastasen den Pathologen; in keinem dieser Fälle wird von einem vorhergegangenen therapeutischen Eingriffe etwas erwähnt; dagegen war das Karzinom selbst sehr weit vorgeschritten; so finden wir in allen Fällen die Parametrien erkrankt, je 1mal hatte der Prozeß das Corpus, die Vagina und Blase ergriffen, 1mal hatte es letzteres Organ perforiert; in 3 Beobachtungen fanden sich ausgedehnte Knoten im Peritonealraume, und im Falle von Amadeo (Nr. 2) war der abdominale Teil des Zwerchfelles gleichfalls erkrankt. Dementsprechend finden wir denn auch in allen Fällen die Drüsen weithin schwer verändert und

[1]) Krasting, Dissertation. Basel 1906.

ausgedehnte Generalisation auf dem Wege der Blutgefäße. Die karzinomatösen Drüsen saßen in den 4 Fällen (Dittrich hat darüber nichts berichtet):

Sitz im Uterus	Drüsen						
	inguinale	lumbale	iliakale	retroperitoneale	thorakale	peribronchiale	klavikulare
Portio	1	1	1	1	1	—	—
Collum	1	2	2	2	2	—	1
Corpus	1	1	1	1	1	1	—

Die hämatogenen Metastasen verteilten sich in den gleichen Fällen (Dittrich erwähnt keine) auf folgende Organe:

Sitz im Uterus	Metastasen									
	Lunge	Leber	Uropoetisches System	Ovarium	Pleura	Peritoneum	Diaphragma	Knochen	Milz	Nebennieren
Portio	1	1	—	—	1	1	1	—	—	—
Collum	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1
Corpus	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—

Wenn wir diese Tafeln mit den entsprechenden des ersten Kapitels vergleichen, so fällt auf den ersten Blick das Ueberwiegen der Drüsenerkrankungen bei den duralen Metastasen auf; das weniger häufige Vorkommen der hämatogenen Metastasen tritt etwas mehr in den Hintergrund; auffallend ist, daß bei den in Rede stehenden Primärtumoren sämtliche abdominalen und thorakalen Drüsen ergriffen waren, während bei den Geschwülsten der ersten Gruppe die Drüsenbeteiligung weniger rege war. Ich glaube, diese Tatsache ist für die Histiogenese der duralen Metastasen nicht außer acht zu lassen. Kaufmann[1]) betonte schon, daß diese sekundäre Knoten lymphogenen Ursprunges sind, und ich bin geneigt, dieser Ansicht an Hand der aufgeführten Fälle für die Mehrzahl dieser Beobachtungen mich anzuschließen. Sind im weiten Umkreise die Lymph-

[1]) Kaufmann, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906, Nr. 8 S. 255.

gefäße karzinomatös erkrankt, so ist in hinreichendem Maße Gelegenheit geboten zur weiteren Verschleppung in die höher gelegenen Bahnen und längs der die großen Gefäße begleitenden Straßen in die obere Körperregion; ganz besonders aber ist der lymphogene Weg anzunehmen in dem Falle 5, wo bei Ergriffensein aller abdominalen Drüsen sich mehrere Durametastasen in der Höhe der unteren Lendenwirbel fanden. Es verschlägt natürlich nichts, daß sich hämatogene Organmetastasen fanden; es kann ein Einbruch in das geschlossene Gefäßsystem stattgefunden haben, ebensogut können aber auch von der Serosa losgelöste Partikelchen durch den Ductus thoracicus fortgeführt worden sein; ob nicht vielleicht auch hämatogen die Metastasen in der Dura entstanden sind, läßt sich nicht entscheiden, nur ist die Erklärung durch die Lymphbahnen annehmbarer.

Die Dura mater ist eines von denjenigen Organen, welche bei der Bildung von Metastasen eine Sonderstellung einnehmen. Wenn verschleppte, karzinomatöse Zellen in große seröse Räume geraten, so findet meist eine Aussaat von Zellen (Seminium) statt; die Metastasen entwickeln sich dann diffus oder an gewissen Prädilektionsstellen, z. B. in der Peritonealhöhle da, wo die Eingeweide die geringste Peristaltik haben, nämlich im Douglas. Wie die Tumorzellen sich dort ansiedeln, ist noch nicht ganz sicher festgestellt, besonders ist es noch fraglich, ob Peritonealdefekte da sein müssen, oder ob die Zellen in den intakten serösen Ueberzug hineinreichen können. Benecke[1]) hat gezeigt, daß freies Wachstum der Geschwulst in serösen Höhlen möglich ist, Borst[2]) dagegen gelang der Nachweis, daß Tumorzellen auch ohne Stützgewebe und ohne Gefäße auf intakten serösen Flächen gedeihen können. Haben sich einmal die Zellen dort angesiedelt, so wird von dem serösen Ueberzuge junges Bindegewebe und Gefäße gebildet; auf diese Weise werden die Grenzen der serösen Oberfläche verwischt, und dann steht nichts mehr dem Weiterwachsen in die Tiefe entgegen (Borst)[2]).

Wir werden jetzt auch die Ausbreitungsweise in dem Duralsacke verstehen; nur 1mal war die Metastase solitär aufgetreten, in allen anderen Fällen waren multiple karzinomatöse Eruptionen er-

[1]) Benecke, Deutsches Arch. f. klin. Medizin Bd. 64.

[2]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Verlag von Bergmann, Wiesbaden 1902, S. 66.

folgt. Dementsprechend war ihre Größe ebenso variabel, sie wechselte von der Größe eines Hirsekornes bis zu der einer Walnuß; gerade die kleineren Tumoren waren allemal multipel, offenbar durch Aussaat auf der Dura entstanden.

Was den Sitz der Metastasen angeht, so entfallen 9 auf die Hüllen des Gehirns und nur 1 auf die des Rückenmarkes; im letzteren Falle traten sie multipel auf und erstreckten sich von der IV. Sakralwurzel durch die Dura des ganzen Lendenmarkes bis hinab zu den Hüllen der Cauda equina. In der Dura mater des Gehirnes nahmen sie folgende Stellen ein: je 1mal die Falx cerebri als solitärer walnußgroßer Knoten, die rechte Schädelgrube an der Hirnbasis, die Sella turcica an der Basis und im Falle Nr. 3 die vordere Seite der Felsenbeinpyramide und die Oeffnung des Canalis Fallopii.

Die Dura mater selbst war in den meisten Fällen nicht verändert; nur in der Beobachtung von Krasting war sie verdickt; die Ursache stellte sich mikroskopisch als karzinomatöse Pachymeningitis dar; ebenso war meist das Gehirn unbeteiligt; nur Dittrich berichtet, daß die walnußgroße Metastase einen Eindruck im Gehirn verursachte, in deren Umgebung sich gelblich-weißer Brei befand (alte Encephalitis); letztere Erkrankung kann aber auch unabhängig von der Metastase entstanden sein.

Irgend welche Vorliebe für eine bestimmte Körperseite läßt sich auch nicht finden; von den 4 Fällen von Metastasen in der Dura des Gehirnes saßen je 1 auf der linken, auf der rechten Seite und in der Mitte (Sella turcica); in 1 Falle ist der Sitz unbestimmt.

Die klinischen Symptome der metastatischen Durakarzinome sind sehr rasch zu erledigen; in 3 Beobachtungen (Nr. 1, 2, 4) fehlten jegliche, wenigstens werden keine erwähnt; immerhin ist es auffallend, daß die an der Basis des Hirnes gelegenen duralen Tochtergeschwülste keine Symptome machten durch Druck auf die Nervenstämme oder das Chiasma (Sella turcica). Am interessantesten ist Habermanns Mitteilung; die sekundären Karzinome der Dura saßen am Austritte des Facialis aus dem Canalis Fallopii an der vorderen Seite der Felsenbeinpyramide und komprimierten den Nerven so, daß eine linksseitige Facialislähmung mit Beteiligung des Mundastes entstand; ob in diesem Falle die Ursache der Paralyse zu Lebzeiten richtig erkannt war, wird nicht berichtet; die anderen Er-

scheinungen, in Symptomen einer Spondylitis des Halsmarkes bestehend, waren durch Kompression karzinomatöser Wirbel entstanden und in ihrem Wesen schon in viva richtig gedeutet worden.

Dagegen muß es wundernehmen, wie die Metastasen in der Dura mater spinalis sich dem Auge des Klinikers verbergen konnten; ihr multiples Auftreten in den Hüllen des Sacralmarkes bis herab zur Cauda equina wird sicherlich im Laufe der Zeit, wenn sie nicht in den letzten Lebenstagen entstanden sind, die Erscheinungen der sogenannten Kompressionsmyelitis hervorgerufen haben, deren charakteristischen Symptome: Neuralgien, Parästhesien, Muskelschwund und Aenderung in der Reflexerregbarkeit, wenn sie ausgeprägt waren, nicht übersehen werden konnten.

Man sieht also, daß irgend welche charakteristischen Erscheinungen die metastatischen Duralkarzinome beim primären Uteruskarzinom nicht machten, sondern sie wurden meist zufällig bei der Autopsie gefunden.

Die sekundäre Erkrankung der Dura mater spinalis beim Uteruskarzinom dürfte wohl ganz exorbitant selten sein; vermag selbst Schlesinger[1]) in seiner Monographie, wo er übrigens auch (S. 46) die Seltenheit der metastatischen Erkrankung der Häute des Rückenmarkes erwähnt, aus dem reichen, 35 000 Sektionen umfassenden Wiener Materiale, keinen diesbezüglichen Fall anzuführen. Der gleiche Autor berichtet dann, daß meist die Hüllen des Rückenmarkes durch direktes Fortschreiten eines karzinomatösen Knochenprozesses erkranken, daß aber auch anderseits gerade die Dura ein außerordentliches Hemmnis für die Ausbreitung des Karzinoms abgibt; am ehesten wird sie noch in der Höhe der Cauda equina durchbrochen, fast gar nicht in den höher gelegenen Partien. Schlesinger[1]) fährt dann wörtlich fort (S. 47): „Die Dura mater bildet also wenigstens im Bereiche des Hals- und Brustmarkes eine feste Schutzwehr gegenüber dem Fortschreiten des karzinomatösen Prozesses; sie leistet dem letzteren größeren Widerstand als der direkten Propagation eines sarkomatösen Prozesses oder der Affektion der Weichteile um die Wirbelsäule.“ Besteht diese Auffassung zu Recht, so liefert sie uns den Schlüssel für das Intaktbleiben der Dura in dem von Habermann mitgeteilten Falle.

---

[1]) Schlesinger, Beiträge zur Klinik der Rückenmarks- und Wirbeltumoren. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1898.

Vielleicht dürfte sich auch hierfür mein Vorschlag eignen, bei Uteruskarzinom den Wirbelkanal bei der Nekropsie zu eröffnen; wenn das eine Zeitlang an Instituten mit großem Sektionsmateriale geschehen ist, werden wir ja sehen, ob sich die kasuistischen Fälle nicht sehr mehren werden; Ueberraschungen sind möglich, weil dieser Teil regelmäßig bei den Obduktionen vernachlässigt wird und bei Lebzeiten Symptome fehlen können; die aufgewandte Mühe würde durch Erweiterung unserer Kenntnisse über die Metastasenbildung im Wirbelkanale reichlich gelohnt.

Nr. III. Das metastatische Karzinom des Rückenmarkes.

Schlesinger[1]), dem ich im wesentlichen bei diesem Kapitel folge, rechnet eine sekundäre Tumorbildung im Rückenmarke ohne Beteiligung der Wirbel und Hüllen zu den „allergrößten Seltenheiten"; so konnte er selbst bei dem reichen Wiener Materiale bei 35 000 Sektionen nur 1 Fall finden (S. 46 u. 82). Daher spricht dieser Autor von einer „nahezu Immunität" (S. 83) des Rückenmarkes mit Ausnahme der caudalen Partien gegen Karzinom. Auf S. 47 erwähnt er, daß die „metastatischen Karzinome der Cauda equina am häufigsten vom weiblichen Genitale oder der Mamma ausgehen"; das kann sich wohl nur auf die Literatur beziehen, da er selbst keines derartigen Falles bei allen seinen Mitteilungen gedenkt; ich habe keine diesbezügliche Beobachtung veröffentlicht gefunden; in der gynäkologischen Publizistik ist sicher keiner erwähnt und in der von mir durchgelesenen chirurgischen und internen auch nicht. Die Beschreibung dieses Kapitels bleibt daher der Zukunft überlassen; aber sollte es nicht möglich sein, daß wir durch genaueste Rückenmarksektion aller „gynäkologischen Fälle" dem Ziele näher kommen, wenn in der Tat der Hauptsitz der primären Karzinome für die metastatischen Karzinome der Cauda equina in den weiblichen Genitalien liegt?

Nr. IV. Das metastatische Karzinom der peripheren Nerven.

Es liegen aus der älteren Literatur nur 3 Beobachtungen vor, in denen das Uteruskarzinom die peripheren Nerven befallen hat. Broca und Tixerant[2]) haben einen Fall beschrieben, in dem sich

[1]) l. c.

[2]) Broca-Tixerant, Bullet. et mémoires de la société anatomique de Paris 1847, Tome XXII p. 294.

das Karzinom des Uterus direkt auf die Nervenscheide des Nervus ischiadicus fortsetzte; es bestand hierbei weitgehende Infiltration des Parametrium bis zu den Beckenknochen hin; Lisfranc-Walshe[1]) beobachteten die gleiche Erscheinung beim Neurolemma des Plexus uterinus und Serré[2]) bei den den Sacralplexus bildenden Nerven. Seit dieser Zeit wird in der Literatur kein weiterer diesbezüglicher Fall mitgeteilt, bis erst wieder im vorigen Jahre Ernst[3]) unsere Aufmerksamkeit für diese seltene Erkrankung. in Anspruch nahm. Ernst[3]) teilte in einer Sitzung des ärztlichen Vereins in Heidelberg einen Fall von Uteruskarzinom mit, bei welchem die Lymphscheiden der Nerven des Plexus ischiadicus karzinomatös erkrankt waren; wie die histiologische Untersuchung ergab, saß die krebsige Infiltration in den Lymphbahnen, welche im Endo- und Perineurium verlaufen; der Achsenzylinder selbst war aber frei (cf. Kapitel V, S. 30 und 33).

Diese 4 Fälle sind die einzigen Beobachtungen von Ergriffensein der peripheren Nerven beim Uteruskarzinom. Es handelt sich bei den 3 ersten ohne weiteres wohl um direktes Uebergreifen des karzinomatösen Prozesses auf die Nervenscheiden, dafür spricht der ganze klinische Verlauf und besonders die weitgehende Mitbeteiligung der Parametrien. Ob im letzten Falle gleichfalls das kontinuierliche Wachsen die Infiltration der bindegewebigen Hülle um den Ischiadicus bewirkt hat, ist nicht recht zu sagen, immerhin läßt Ernst[3]) die Möglichkeit einer echten hämatogenen Metastase zu. Es ist wohl anzunehmen, daß bei den inoperablen oder rezidivierenden Fällen von Uteruskarzinom nach der Operation sich öfter eine Beteiligung der im Becken verlaufenden Nerven finden wird, sind doch eine nicht so seltene Klage dieser Kranken die furchtbaren ischiadischen Schmerzen in dem Beine, auf dessen Seite das Parametrium besonders infiltriert ist. Als Ursache finden wir hierfür ja zumeist bei den Sektionen ein starkes Oedem in der Umgebung dieser Nerven, bedingt durch Gewebskompression von dem in der Umgebung wuchernden Karzinom, anderseits ist aber nicht die Möglichkeit von der Hand zu weisen, daß sich auch histiologisch Karzinom in den Stämmen nachweisen läßt, ebenso wie wir auch durch lymphogene

[1]) Lisfranc-Walshe, Natur and treatement of Cancer. London 1846.

[2]) Serré, zitiert nach Wagners Monographie l. c. S. 98.

[3]) Ernst, Naturhistorisch-Medizinischer Verein Heidelberg. Sitzung am 19. November 1907. Ref. Deutsche Medizinische Wochenschr. 1908, Nr. 3 S. 135.

Verschleppung von Zellen schon in den ersten Anfängen der Krankheit die in einigen Fällen bestehenden Schmerzen im Kreuze und den Beinen erklären können. Wie man sieht, haben wir bislang die genaue Untersuchung und Erforschung des zentralen und peripheren Nervensystems bei den zur Nekropsie kommenden Fällen von Uteruskarzinom sehr vernachlässigt; hier haben wir in Zukunft anzufangen, um unsere Kenntnisse über die Art und Häufigkeit der Metastasierung im Nervensystem zu vertiefen; wir dürfen sicher sein, dort auf eine reiche und ergiebige Fundgrube von Ueberraschungen zu stoßen.

Es folgt aber auch schon aus diesen sehr spärlichen Mitteilungen, daß der eigentliche Nerv, also der physiologisch tätige Teil, verschont bleibt, allenfalls sekundär durch begleitende Momente, wie Oedem, zuerst gereizt, später gelähmt werden kann; von den Karzinomzellen sind nur befallen der bindegewebige Teil, weil dort die Blut- und Lymphgefäße verlaufen. Das Karzinom bevorzugt also zum Weiterwachsen das ihm kongeniale Lymphsystem, siedelt sich aber in diesem auf bindegewebiger Grundlage an.

Nr. V. Die Metastasen in den höheren Sinnesorganen.

Von den höheren Sinneswerkzeugen, die metastatisch bei primärem Uteruskarzinom erkranken, sind bislang nur sekundäre Geschwülste im Gesichts- und Geschmackssinn bekannt; auch hierbei sind die eigentlich „nervösen" Bestandteile frei geblieben, es hat der Krankheitsprozeß vielmehr ihre Adnexe ergriffen; die eigentlichen sensitiven Nerven selbst blieben verschont. Die anderen Sinnesorgane beteiligten sich nicht an dem karzinomatösen Prozesse, wenigstens ist über ihre sekundäre Erkrankung in der Literatur nichts veröffentlicht; eine Ausnahme hiervon macht nur das Organ des „Gefühlssinnes", die Haut, welche wiederum öfter bei Uteruskarzinom von Metastasen befallen wird; diese kommen sogar relativ häufig vor, wenn man die sekundären, peripheren, in der Vulva, Labien, Inguinalgegend und Urethralmündung sitzenden Tochtergeschwülsten mitzählt, welche beim Uteruskarzinom sich vorfinden können.

Da über die häufigere metastatische Beteiligung der Haut gesondert berichtet wird, so bleiben nur die oben erwähnten Beobachtungen übrig.

Nr. 1. Hoch[1]):

49jährige Frau mit Uteruskarzinom; in die Augenklinik aufgenommen wegen Unbeweglichkeit des linken Auges und Ptosis; Pupille war sehr weit, ohne Reaktion auf Lichteinfall; Papilla nervi optici sehr blaß.

Sektion: Karzinom des Collum uteri mit Uebergreifen auf die Blase; ausgebreitetes Karzinom der meisten Unterleibsorgane; Metastasen in der Sella turcica, des linken kleinen Flügels des Keilbeines und des Orbitaldaches der linken Seite.

Unter der Dura mater sitzt eine Metastase, welche an einer Stelle auf der Spitze durch die harte Hirnhaut hindurchgewachsen ist und in Größe einer Mandel in den Durasack hineinragt. Dieser Knoten umfaßt den äußeren Umfang des linken Opticus, der an dieser Stelle verdickt ist; der linke Oculomotorius ist auch in diese Geschwulstmasse eingeschlossen.

Nr. 2. Elschnig[2]):

73jährige Frau wurde in die Augenklinik aufgenommen wegen Keratitis neuroparalytica; es bestand völlige Unbeweglichkeit des linken Auges und Protrusion.

Sektion: Weit vorgeschrittenes Portiokarzinom; Metastasen in der Haut des Abdomens und der rechten Mamma; karzinomatöse Schwellung aller abdominalen Drüsen.

Das Fettpolster der linken Orbita ist ohne Veränderung; in allen Augenmuskeln jedoch, mit Ausnahme des Obliquus inferior, waren Metastasen. „In allen an der Spitze der Orbita entspringenden Muskeln befand sich unmittelbar an ihrem Ursprunge je ein (im Obliquus superior zwei) spindelförmiger, härtlicher, die Muskeln in ihrer ganzen Dicke einnehmender Knoten, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Karzinom erwiesen."

Histiologisch handelte es sich in den Metastasen um alveoläres Karzinom mit fettiger und hyaliner Degeneration der Epithelien in den zentralen Partien des Tumor.

Nr. 3. Foerster[3]):

52jährige, Karzinom der Cervix uteri mit Uebergreifen auf das Corpus und die Parametrien. Metastasen in der Leber, Thyreoidea und der oberen Spitze des linken Lungenlappens, sowie in der Haut der Mamma (?); in der Vagina ein Karzinomknoten; Schwellung aller abdominalen Drüsen.

Am rechten inneren Augenwinkel sitzt ein cancroides Ulcus.

Histiologisch handelte es sich um Medullarkarzinom im Uterus und den Metastasen und um Cancroid am Auge.

---

[1]) Hoch, Arch. f. Augenheilkunde 1898, Bd. 28 S. 311.

[2]) Elschnig, Wiener klin. Wochenschr. 1898, Bd. 11 S. 192 Nr. 5.

[3]) Foerster, Scanzonis Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie Bd. 3 S. 30. Würzburg 1858.

Nr. 4. Heimann[1]):

Unter 4024 Fällen (Zählkartenmaterial des statistischen Amtes) fand er eine Metastase in den Augenlidern, Näheres fehlt über diesen Fall.

Nr. 5. Winkler[2]):

52jährige, Portiokarzinom; karzinomatöse Infiltration aller Drüsen des Beckens und der Brusthöhle; Karzinom des Ductus thoracicus; Metastase in der Niere, am unteren Pol und in der Spitze der Zunge.

Histiologisch handelte es sich um ein Plattenepithelkarzinom in allen Tumoren.

Diese spärlichen Mitteilungen beweisen sicherlich die Seltenheit der Metastasierung in die Adnexe der höheren Sinneswerkzeuge am besten; ich glaube aber, daß auch Fall Nr. 3 nicht als echte Metastase aufzufassen ist, sondern daß er einer jener auch nicht besonders häufigen Beobachtungen darstellt, in denen völlig unabhängig voneinander multiple Primärtumoren karzinomatösen Charakters zur Entwicklung gelangt sind. Weniger die Differenz des histiologischen Bildes veranlaßt mich zu dieser Annahme, als vielmehr die Tatsache, daß nicht allzu selten bei älteren Leuten an den Augenwinkeln cancroide Ulzerationen sich finden, und alle die Orte, wo primäre Karzinome mit Vorliebe auftreten, von den sekundären Tumoren verschont bleiben; auch die in der Literatur niedergelegten Fälle von Kontaktkarzinom an den Augenwinkeln durch Reiben mit cancroider Haut sind als primäre multiple aufzufassen.

Entsprechend der Seltenheit ihres Vorkommens, wissen wir nähere Einzelheiten über diese Generalisierung und Lokation auch nicht. In allen Beobachtungen handelte es sich um Karzinome der unteren Abschnitte des Uterus, die schon alle sehr weit vorgeschritten waren; in allen Fällen war das Parametrium infiltriert, 1mal hatte sich die Erkrankung auf die Blase fortgesetzt. Uebereinstimmend berichten die Autoren, daß in ihren Beobachtungen weitgehende karzinomatöse Infiltration aller Drüsen des Abdomens bestand, ja wir finden 1mal erwähnt eine Beteiligung der thorakalen Lymphgefäße und Ergriffensein des Ductus thoracicus; anderseits weist die hervorragende Beteiligung der anderen Körperorgane auf weitgehende Metastasierung hin; besonders erwähnenswert sind die sekundären Geschwülste in der Haut, den Nieren und Knochen, da

[1]) Heimann, Arch. f. klin. Chirurgie 1897, Bd. 57.

[2]) Winkler, Virchows Arch. Bd. 151 Supplement.

eben diese Organe nicht so sehr oft beim Uteruskarzinom metastatisch erkranken; die ausgedehnte karzinomatöse Infiltration der Lymphstraßen und Drüsen des Abdomens gibt, besonders gilt das vom Ductus thoracicus, reichlich Gelegenheit zum Einbruch in das geschlossene Gefäßsystem durch die perivasculären Lymphbahnen und die feinen Züge, welche mit den Vasa vasorum in der Wand der größeren Gefäße verlaufen; auf diese Weise ist der ausgedehnten Generalisierung Tür und Tor geöffnet. Alle diese Tatsachen liefern den Beweis, daß es sich bei den in Rede stehenden Uteruskarzinomen um sehr weit vorgeschrittene, höchstwahrscheinlich inoperable Fälle gehandelt hat.

Ueber die Größe der Metastasen geben die Autoren keine Auskunft; die sekundären Geschwülste waren 2mal solitär in der Zungenspitze, und im anderen Falle subdural in der Sella turcica; sie hatte mit einem Teile den Stamm des linken Nervus opticus umgriffen und den Oculomotorius mit umwuchert; aber auch hier hatte der karzinomatöse Prozeß am Nerven selbst Halt gemacht; wir sehen also auch hier das gleiche Verhalten wie bei den peripheren Nerven, daß nur die bindegewebige Hülle erkrankt, während der Achsenzylinder zwar vom Karzinom verschont bleibt, aber durch den Druck und das Oedem in seiner Funktion geschädigt wird. Höchst interessant ist die Mitteilung von Elsching: da saßen im ganzen sechs Metastasen in den der Bewegung des Augapfels dienenden Muskeln, und zwar so, daß in jedem Muskel ein Knoten war und der Obliquus superior zwei führte, während der Obliquus inferior frei war.

Die histiologischen Bilder des primären Tumors und der Tochtergeschwülste stimmten, soweit darüber Aufzeichnungen vorliegen, überein.

Was nun die Wege der Metastasierung angeht, so ist der Entscheid, ob die sekundären Tumoren in den Adnexen der höheren Sinnesorgane auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen entstanden sind, nicht leicht zu treffen. Im Falle Nr. 1 handelt es sich um einen Knoten der Sella turcica, welcher bei seinem Weiterwachsen in den Duralraum gelangte und so seine deletäre Wirkung auf das Auge auszuüben vermochte; das ist, wie alle Knochenmetastasen, ein echter, hämatogener Geschwulstknoten, entstanden durch karzinomatöse Embolie in den Vasa nutritiva der Knochen. Wahrscheinlich sind auch die anderen Metastasen in den der willkürlichen Bewegung dienenden Muskeln des Augapfels auf dem Wege der Blut-

bahn entstanden, und ebenso der karzinomatöse Knoten in der Zungenspitze; auch in diesen Fällen ist der hämatogene Weg am wahrscheinlichsten, weil die Autoren keine karzinomatöse Infiltration in den den Metastasen benachbarten Lymphbahnen fanden und bei der ausgedehnten Karzinose in dem abdominalen Lymphsystem ein Einbruch in das Gefäßsystem an irgend einer Stelle sehr naheliegend ist; sicher ist aber in diesen Fällen der lymphogene Weg nicht auszuschließen. Inwiefern gerade bei der Metastasierung in die Augenmuskulatur eines Auges physikalische und biologisch-chemische Ursachen und Bedingungen mitreden, ist uns noch völlig unklar.

Die klinischen Symptome, welche die Metastase in der Zunge gemacht hat, sind nicht mitgeteilt; Ausfallserscheinungen sind nach dem Sitze des Tumors auch nicht zu erwarten.

Das Auge hatte in beiden Fällen stärker reagiert; in beiden war es zu Ptosis und Unbeweglichkeit des Augapfels gekommen; beide Erscheinungen waren in dem einen Falle bedingt durch Kompression und Lähmung des Oculomotorius, im anderen durch das Unvermögen der willkürlichen Bewegung in den karzinomatös erkrankten Muskeln; aber auch hierbei müssen beträchtliche nervöse Störungen stattgefunden haben, denn es bestand zu Lebzeiten Keratitis neuroparalytica. Die sechs kleinen Metastasen in den Augenmuskeln hatten in ihrer Gesamtheit einen großen retrobulbären Tumor vorgetäuscht, indem sie das Auge etwas aus der Orbita hervortreten ließen. Der Opticus selbst wurde nur im ersten Falle, und auch hier nur indirekt durch Druck oder Oedem geschädigt, dagegen war eine ganz erhebliche Funktionsstörung zu verzeichnen; die Papille war ganz blaß, und es bestand außer Zweifel eine ganz erhebliche Reduzierung des Sehvermögens; ob diese Opticusatrophie auch die reflektorische Pupillenstarre verursacht hat, oder diese durch das völlige Ausfallen der Funktion des Oculomotorius entstanden ist, läßt sich natürlich jetzt nicht mehr entscheiden. Wir sehen also, daß selbst beim gleichen Organe die klinischen Symptome ganz verschieden sind, je nach dem Sitz der Metastase; ob bei Lebzeiten der Patientinnen die Störungen der Sinnesorgane richtig gedeutet wurden, d. h. also die Metastase als solche sicher diagnostiziert oder auch nur vermutet wurde, darüber fehlen jegliche Angaben.

Zusammenfassung.

Kapitel I.

1. Die Hirnmetastasen können schon relativ früh bei noch operablem Uteruskarzinom auftreten.

2. Die Hirnmetastasen sind meist mit anderen Metastasen vereint; besonders häufig findet man gleichzeitig Tochtergeschwülste in Leber und Lungen.

3. Die Hirnmetastasen treten gewöhnlich solitär auf; ihre Größe schwankt von der eines Hirsekornes bis zu der eines Hühnereies.

4. Ihr Sitz war im Hirnstamm links 3mal, rechts 2mal,
in den Hemisphären links 5mal, rechts 11mal,
im Rautenhirn 1mal,
im Kleinhirn 3mal auf der rechten Seite.

5. Die Hirnmetastasen sind alle hämatogenen Ursprungs.

6. Die Hirnmetastasen machen zumeist keine klinischen Symptome, besonders fehlen die Erscheinungen des gesteigerten Hirndrucks vollständig.

7. Die allenfallsigen klinischen Symptome bestanden bei
   a) 3 Fällen in Hemiplegie rechts mit Beteiligung der Sprache, 1mal bedingt durch karzinomatöse Embolie der Art. fossae Sylvi, 2mal durch kollaterales Oedem eines Tumors im linken Schläfenlappen und der Zentralwindung links; im letzteren Falle zuerst motorische Reizung;
   b) 3 anderen Fällen in unbestimmten Erscheinungen, welche wohl auf eine organische Gehirnaffektion bezogen werden konnten, es aber nicht mußten.

8. Zur weiteren Klärung dieser Verhältnisse ist in jedem zur Autopsie gelangenden Falle von Uteruskarzinom genaueste Kopf- und Hirnsektion nötig.

Kapitel II.

1. Die Durametastasen finden sich meist bei inoperablem Uteruskarzinom.

2. Die Durametastasen sind meist klein, aber multipel.

3. Die Durametastasen sind lymphogenen Ursprunges, in seltenen Fällen ist vielleicht auch der hämatogene Weg zuzulassen.

4. Die Durametastasen machen für gewöhnlich keine klinischen Symptome; Erscheinungen des gesteigerten Hirndrucks fehlen.

5. Die Metastasen in der Dura mater spinalis folgen gleichfalls diesen Sätzen.

6. Zur genauen Kenntnis dieser Metastasen ist in Zukunft bei jeder Nekropsie beim Uteruskarzinom genaue Revision der Schädel- und Rückenmarkshöhle nötig.

Kapitel III.

Ueber Metastasen des Uteruskarzinoms in die Rückenmarksubstanz ist nichts bekannt; zur Festlegung dieser Verhältnisse ist bei allen Sektionen von an Uteruskarzinom verstorbenen Frauen das Rückenmark mit zu untersuchen, weil die meisten metastatischen Karzinome der Cauda equina beim Karzinom der weiblichen Genitalien vorkommen sollen (Schlesinger).

Kapitel IV.

Die peripheren Nerven werden nur im kleinen Becken beim Karzinom des Uterus, und zwar wahrscheinlich häufiger als bislang vermutet, befallen, entweder durch kontinuierliches Wachstum oder auf lymphogenem oder hämatogenem Wege. Zur Lösung dieser Frage sind bei Sektionen Stücke dieser Nerven zu exzidieren und histiologisch zu untersuchen.

Kapitel V.

1. Die Metastasen in den Sinnesorganen findet man nur bei vorgeschrittenem Karzinom der unteren Uterusspartien.

2. Diese Metastasen entstehen wahrscheinlich alle hämatogen, aber der lymphogene Weg ist nicht mit Sicherheit auszuschließen.

3. Die Metastasen in den Adnexen des Auges machen typische Augensymptome; es ist ungewiß, ob diese klinischen Erscheinungen richtig als durch Tumoren bedingt gedeutet sind.

4. In allen Fällen, wo die Nerven beteiligt waren, saß die Metastase in dem bindegewebigen Stützapparate, der Achsenzylinder blieb allemal verschont.

II.

Zur Indikationsabgrenzung zwischen extraperitonealem Kaiserschnitt, Totalexstirpation nach Kaiserschnitt und Schambeinschnitt[1]).

Von

Otto v. Franqué, Gießen.

Mit 2 Abbildungen.

Meine Herren! Die Patientin, welche ich Ihnen heute zeigen möchte, habe ich vor 7 Wochen durch den extraperitonealen Kaiserschnitt entbunden.

Es handelte sich um eine 23jährige Erstgebärende am normalen Ende der Schwangerschaft mit allgemein verengtem, plattem, rhachitischem Becken. Die Conjugata vera nach Bilicky betrug $6^3/_4$ cm, doch war das Becken auch in seinen tieferen Abschnitten allseitig verengt und bequem austastbar, der linke Schambeinast ist etwas nach innen geknickt, es besteht ein doppeltes Promontorium, die Kreuzbeinspitze ist hakenförmig nach vorne gebogen. Der Schambeinschnitt schien mir unter diesen Umständen nicht angezeigt, zumal das Kind groß war. Der Kopf stand in Hinterscheitelbeinstellung über dem Becken, etwas nach rechts abgewichen, stark über der Schamfuge vorspringend. Der Muttermund war fünfmarkstückgroß, die Blase schon vor 12 Stunden gesprungen. Die Kreißende war auswärts von der Hebamme untersucht worden. Der klassische Kaiserschnitt, dessen Indikation als relative gegeben gewesen wäre, verbot sich daher, obwohl als Zeichen einer vielleicht schon vorhandenen Infektion nur eine Pulsbeschleunigung auf 92 aufgefaßt werden konnte, während die Temperatur noch 36,9 betrug. Uebrigens zeigte der weitere Verlauf, daß sie tatsächlich schon infiziert war.

Man hätte also nur die Wahl zwischen der Perforation des lebenden Kindes und der Porroschen Operation gehabt, hätte uns Frank nicht durch seine extraperitoneale, suprasymphysäre Entbindung einen neuen, vielversprechenden Weg gewiesen, den ich zu betreten beschloß. Ich führte

---

[1]) Nach einem Vortrag in der mittelrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 27. Juni 1908.

die Operation in der von Sellheim angegebenen Modifikation folgendermaßen aus:

Beckenhochlagerung nach Lumbalanästhesie, Querschnitt von Spina zu Spina, Unterbindung der Blutgefäße, die Fascie wird quer durchtrennt und in großer Ausdehnung nach oben und unten losgelöst, beide Hautfascienlappen nach oben und unten mit Seidennähten fixiert, die Recti in der Mitte voneinander getrennt, das Peritoneum von ihrer Unterfläche nach beiden Seiten zurückgeschoben und durch stumpfes Abdrängen der Gewebe über dem durch den Kopf vorgewölbten Genitalschlauch die obere Grenze der entleerten Blase bestimmt, was keine Schwierigkeiten macht. Die Blase läßt sich dann stumpf bis zur Höhe des oberen Schamfugenrandes abschieben. Nur in der Mittellinie ist eine festere Verwachsung entsprechend dem ursprünglichen Verlauf des Urachus und hier muß mit dem Messer nachgeholfen werden. Man sieht ganz gut die Plica vesicouterina, welche uneröffnet geblieben ist. Das Peritoneum wird nun von der Vorderfläche des Uterus nach oben stumpf zurückgeschoben, so daß eine 10—15 cm lange Strecke der vorderen Wand des Genitalschlauches freigelegt ist. Auch seitwärts ist das Peritoneum möglichst weit zurückgeschoben, um eine zufällige Zerreißung beim Durchtritt des Kopfes zu vermeiden. In der Mitte der freigelegten Partie wird die vordere Uteruswand in der Längsrichtung eingeschnitten, wobei zunächst das Ohr des Kindes zum Vorschein kommt. Der Schnitt wird nun nach oben und unten verlängert und durch Druck auf den Fundus uteri der Kopf mit einiger Mühe herausbefördert. Die Anwendung eines Zangenlöffels zur Unterstützung erweist sich als nicht besonders förderlich. Das entwickelte Kind ist leicht asphyktisch, wird sofort abgenabelt und entfernt, die Wunde gereinigt und an das oberste Ende der Uteruswunde, nachdem die Eihäute abgedrängt sind, schon einige Nähte angelegt. Da es etwas blutet, wird die offenbar in Lösung begriffene Placenta durch den Credéschen Handgriff herausgedrängt, die Eihäute vorsichtig nachgezogen. Sie sind vollständig. Der Uterus wird im oberen Teil mit Tupfern ausgewischt, dann aber, da er sich trotz vorausgegangener Ergotininjektion nicht energisch kontrahiert, wird das Corpus mit einem Jodoformgazestreifen austamponiert, dessen unteres Ende durch die Wunde in die Scheide geführt wird. Schluß der Uteruswunde durch Katgutknopfnähte, darüber noch eine fortlaufende Katgutnaht. Die während der Operation durch ein Bauchspeculum nach der Symphyse zurückgehaltene Blase wird in ihre normale Lage gebracht, die Plica vesicouterina wieder heruntergezogen und mit dem Blasenfundus in der Mittellinie durch eine Katgutnaht verbunden. Vereinigung der Recti, dann der Fascie durch fortlaufende Katgutnaht, an letzterer durch zwei Seidenknopfnähte verstärkt, Silknähte der Haut.

Da in der Frankfurter Diskussion mehrere Herren nach der Blutung

frugen, so bemerke ich noch, daß sie aus dem Längsschnitt der Uteruswand minimal war. Es blutete nur aus dem Corpus uteri etwas, anfänglich, weil sich offenbar die Placenta partiell gelöst hatte, nach ihrer Expression zog sich der Uterus nicht gleich energisch zusammen, doch handelte es sich nicht um eine eigentliche Atonie. Wäre die Geburt auf natürlichem Wege erfolgt gewesen, so hätte wohl eine leichte Massage und dauernde Ueberwachung des Uterus genügt. Aber hier bei eröffneter Bauchhöhle, bei einer Operation, die ich zum ersten Male ausführte, wollte ich natürlich gar nichts riskieren. Ich wollte nicht zu viel an dem Uterus herumkneten, um nicht etwa nachträglich das Bauchfell zu verletzen, wollte aber auch die Bauchhöhle nicht schließen, ehe eine dauernde, genügende Kontraktion des Uterus gesichert war. Deshalb griff ich gleich zur Jodoformgaze. Daß sich ein Unterschied in der Neigung zu Blutung bei klassischem und extraperitonealem Kaiserschnitt ergeben wird, glaube ich nicht; es fehlt bei letzterem allerdings der starke Reiz, welchen der Schnitt in die dicke Muskulatur des Hohlmuskels, ebenso die doch meist angeschlossene manuelle Lösung der Placenta setzen muß; dafür kann sich aber der Vorgang der Placentarlösung fast physiologisch abspielen und die gedehnten Uterusspartien, welche bei dem extraperitonealen Schnitt getroffen werden, sind wohl meist blutärmer als der Hohlmuskel, ganz abgesehen davon, daß wir in letzterem doch sehr viel häufiger und leichter in die Nachbarschaft der Placenta geraten.

Der Verlauf war fieberhaft. Schon wenige Stunden nach der Entbindung maß man 38,2, die höchste Temperatur war 38,6 am 3. Tage, weiterhin bestanden bis zum 13. Tag leichte Temperaturen bis 38,0. Doch gab die Patientin zu ernster Besorgnis niemals Anlaß, Erscheinungen von seiten des Peritoneums traten nicht auf und die Patientin fühlte sich subjektiv immer wohl. Besonders bemerkenswert ist, daß trotz der weitgehenden Auslösung der Blase die Patientin schon am Tage nach der Operation spontan Wasser lassen konnte und nie Blasenbeschwerden hatte. Der Gazestreifen wurde am 2. Tage herausgezogen. Die Wunde heilte per primam, doch bildete sich in den Bauchdecken ein tiefgelegenes fingergliedlanges, querverlaufendes Infiltrat, das am 12. Tage am deutlichsten war. Das kleine Becken selbst war stets frei. Bei der Entlassung am 20. Tag war der Uterus gut zurückgebildet, doch hochstehend. Noch jetzt fühlen Sie die Portio vaginalis über der Schamfuge, die Cervix hinter der tadellosen Bauchwunde mit der vorderen Bauchwand in Verbindung, das Corpus frei.

Das Kind wog 3450 g, war 54 cm lang; Kopfumfang 35 3/4, Diam. Bitempor. 8 1/4, Bipar. 9 1/4, es gedieh gut an der Brust.

Ehe ich einige allgemeinere Bemerkungen anknüpfe, möchte ich Ihnen das Präparat eines zweiten Falles zeigen, an welchem man

das anatomische Gebiet des extraperitonealen Kaiserschnittes besonders schön übersehen kann, da der Uterus nach dem Kaiserschnitt total exstirpiert wurde.

Es handelte sich um eine 36jährige Frau, welche bereits sieben Kinder spontan, aber nach sehr langer Wehentätigkeit geboren hatte. Das Becken war kaum verengt (Externa 19), doch konnte die Diagonalis nicht mehr gemessen werden. Das Fruchtwasser war schon vor 30 Stunden abgeflossen, der Muttermund handtellergroß, der Kopf, sehr groß und hart, stand in starker Vorderscheitelbeinstellung auf dem Beckeneingang, sich über der Schamfuge deutlich vorwölbend. Die ganze Frucht scheint sehr groß zu sein, quer über den Leib verläuft zweifingerbreit unterhalb des Nabels der Kontraktionsring. Herztöne des Kindes stark wechselnd, 160 bis 180, Temperatur 38, Puls 120. Abgang schmutzig gefärbten, stinkenden Fruchtwassers; in der Scheide frische Blutcoagula, nach deren Entfernung Blut von oben her nachsickert; an Muttermund und Scheide keine Verletzung. Obwohl Tympanie noch nicht besteht, macht die Kreißende einen schwerkranken Eindruck.

Es bestand also eine zwingende Indikation zur Geburtsbeendigung, sowohl im Interesse des Kindes als noch mehr im Interesse der Mutter, bei welcher man, abgesehen von der bestehenden Infektion wegen der Blutung aus dem Uterus noch an eine beginnende Fissur der Muskulatur oder vorzeitige Lösung der Placenta denken mußte. Hätte man die Frau früher zu Gesicht bekommen, so wäre zweifellos der Schambeinschnitt am Platze gewesen. Jetzt aber verbot er sich aus verschiedenen Gründen: dem bedrohten Kinde war damit nicht schnell und sicher genug geholfen, von seiten der Mutter sprach die bestehende, offenbar nicht leichte Infektion und die Möglichkeit der beginnenden Ruptur dagegen. Es blieb also nur der Kaiserschnitt oder die Perforation des lebenden Kindes; auch bei letzterer blieb der infizierte Uterus zurück, bei der Möglichkeit einer beginnenden Zerreißung eine doppelte Gefahr, die auch durch den konservativen Kaiserschnitt nicht beseitigt worden wäre, an den natürlich nur in einer der extraperitonealen Modifikationen gedacht werden konnte. Doch schien mir auch bei diesen die Gefahr für die Mutter zu groß und ich glaubte die Interessen von Mutter und Kind gleichzeitig am besten zu wahren, wenn ich nach dem Kaiserschnitt den infizierten und vielleicht schon verletzten Uterus entfernte, ein Entschluß, der mir durch den Umstand erleichtert wurde, daß es sich um eine Vielgebärende handelte, die sehr gerne auf weiteren Kindersegen verzichtete. Ich hatte nun noch zu wählen zwischen der typischen Porrooperation und der Totalexstirpation des Uterus. Bei ersterer mußte die mitinfizierte Cervix zurückbleiben. Ich habe in einem in Prag[1]) operierten Falle bei ähnlicher

[1]) Prager mediz. Wochenschr. 1904, Bd. 29 Nr. 23.

Sachlage von dem Stumpf eine septische Thrombose der Vena uterina und spermatica ausgehen sehen, welche nachträglich zu Pyämie und Tod führte, obwohl die Bauchwunde im oberen Teil primär heilte und auch das Peritoneum ganz frei blieb. Und doch war in diesem Falle, da das Kind schon abgestorben war, es möglich gewesen, die Bauchhöhle vor der Eröffnung oder vielmehr Absetzung des Uterus vollständig zu schließen. Das war hier nicht möglich aus Rücksicht für das Kind, das ja auch schon gefährdet war. Es hätte längst absterben oder septisches Fruchtwasser aspirieren können, hätte man den Uterus erst nach Einnähen des Stumpfes und vollständigem Schluß der Bauchhöhle öffnen wollen. War aber einmal der Uterus bei offener, wenn auch möglichst geschützter Bauchhöhle eröffnet worden, so schien es besser, die Bauchhöhle breit nach unten zu drainieren. Dies war nach Totalexstirpation am besten möglich, zugleich fiel mit dieser die lästige Nachbehandlung und die Gefahr der Einnähung des Stumpfes in die Bauchwunde (Bildung von Hernien und Verwachsungen mit nachfolgendem Ileus, Thrombenbildung in den Uterusgefäßen) weg. Aus allen diesen Gründen entschied ich mich daher für die Totalexstirpation des Uterus nach dem Kaiserschnitt.

Während der Vorbereitung zur Operation hat die Kreißende einen leichten Schüttelfrost. Der Kontraktionsring steigt bis zur Nabelhöhe. Lumbalanästhesie, die für die ganze Operation tadellos wirkt. Beckenhochlagerung, Längsschnitt von handbreit über dem Nabel bis zweiquerfingerbreit über der Symphyse. Vorwälzen des Uterus. Nachdem der deutlich sichtbare Kontraktionsring mit einem Katgutfaden markiert ist, provisorischer Abschluß der Bauchhöhle durch eine große Kompresse und dann durch Kugelzange. Längsschnitt in der Vorderwand des Uterus. Herausbeförderung des Kindes, das bald schreit. Es tritt mit demselben etwas schmutziggelbes, stark übelriechendes Fruchtwasser aus, ohne daß es jedoch zu einer eigentlichen Ueberschwemmung des Operationsgebietes kommt. Einführung einer mit Alkohol getränkten Kompresse in den Uterus, in dem die Placenta belassen wird. Schließung der Uteruswunde durch Peritoneal- und andere Klemmen. Umlegen von sterilen Kompressen um die zusammengekniffene Wunde. Fixierung derselben mit kleinen Klemmen. Nunmehr werden alle Tücher und Kompressen, sowie die Handschuhe und Instrumente gewechselt und zur Totalexstirpation geschritten.

Unterbindung und Durchtrennung des rechten Ligamentum infundibulopelvicum und rotundum. Spaltung des Peritoneums auf der Vorderfläche des Uterus. Zurückschieben der Blase, provisorische Umstechung der rechten Uterina, Unterbindung der linken Adnexe und der Ligamenta rotunda. Vollständige Zurückschiebung der Blase und Unterbindung der linken Arteria uterina, dann der rechten. Beides ist nicht ganz leicht,

da durch die starke Ausdehnung der Cervix und der Scheide die anatomische Orientierung etwas erschwert ist. Bei der Unterbindung der rechten Uterina kommt es zur Eröffnung des Scheidenlumens und es quillt etwas Blut hervor, welches tunlichst mit Tupfern aufgefangen wird. Die Oeffnung wird provisorisch zugeklemmt. Dann wird das Peritoneum auf der Rückseite des Uterus quer durchtrennt und zurückgeschoben, um eine Verletzung des Mastdarms bei der Abtragung sicher zu vermeiden. Dann wird die Scheide quer zugeklemmt und unterhalb vollständig durchtrennt und sofort mit Klemmen gefaßt. Einführung eines Jodoformgazestreifens, dann werden die Klemmen durch Katgutumstechung ersetzt. Nun wird das kleine Becken revidiert und eine blutende Stelle im linken Parametrium umstochen. Das Peritoneum wird rechts und links von der Scheide durch Zusammenfassen des Ligamentum rotundum und infundibulopelvicum und des hinteren Blattes des Ligamentum latum und weiterhin durch Beiziehung des Blasenperitoneums bis nahe an die Scheide zusammengerafft, jedoch beiderseits ein kurzer steriler Streifen in die subperitonealen Bindegewebswunden eingeführt und zur Scheide herausgeleitet. Vorne wird das Blasenperitoneum mit der Scheidenwand vereinigt. In die Mitte der Scheide werden dann noch zwei längere Streifen eingeführt und damit das kleine Becken austamponiert. Revision der Bauchhöhle, Schluß der Bauchwunde durch sechs umfassende Silkfäden, fortlaufende Katgutnaht des Peritoneums, ebenso der Fascien, Knüpfen der umfassenden Nähte. Die noch klaffenden Stellen werden durch oberflächliche Silkfäden geschlossen. Heftpflasterverband. Puls 96. Dauer der Operation 50 Minuten.

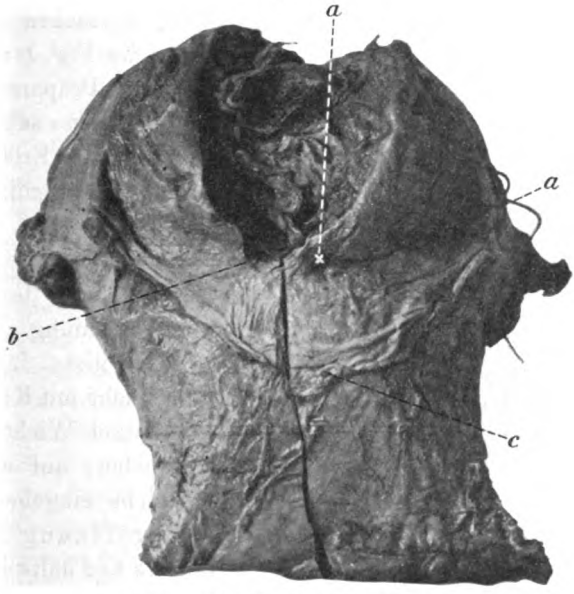
Der Verlauf war ausgezeichnet: Die Operation fand Abends 8.30 statt und schon am nächsten Morgen betrug die Temperatur 36,8 und erreichte nur noch einmal (am 5. Tage) 37,8; die Bauchwunde heilte per primam bis auf eine linsengroße Stelle, wo eine Naht eingeschnitten hatte.

Das Kind wog bei der Geburt 4120 g, war 57 cm lang und hatte einen Kopfumfang von 37¾ cm; es nahm überhaupt nicht ab und wog bei der Entlassung am 21. Tag 4620 g. Seine abnorme Entwicklung trägt wohl die Hauptschuld an der Unmöglichkeit einer spontanen Entbindung.

An dem herausgenommenen Uterus läßt sich nun das Gebiet des extraperitonealen Kaiserschnittes sehr gut demonstrieren. Sie sehen noch die Katgutnaht, welche vor der Eröffnung des Uterus zur Bezeichnung der Stelle des Kontraktionsringes, der Grenze zwischen unterem Uterinsegment und Hohlmuskel, angelegt wurde (Fig. 1a). Bis hierher ist das Peritoneum ganz locker und verschieblich, hätte sich also leicht zurückschieben lassen, so daß die darunter gelegene, noch jetzt am entleerten Uterus 12½ cm lange Strecke

des Organs extraperitoneal gewesen wäre. Sie sehen, daß hier für Längs- wie Querschnitt genügend Platz ist. Obwohl ich auf anatomische Fragen hier nicht näher eingehen will, möchte ich doch darauf hinweisen, daß ein Längsschnitt hier die Cervix und das untere Uterinsegment betroffen hätte, dessen Existenz erst jüngst wieder in Frage gestellt worden ist, indem man, alle vorausgegangenen anatomischen Untersuchungen beiseite lassend, den Kon-

Fig. 1.

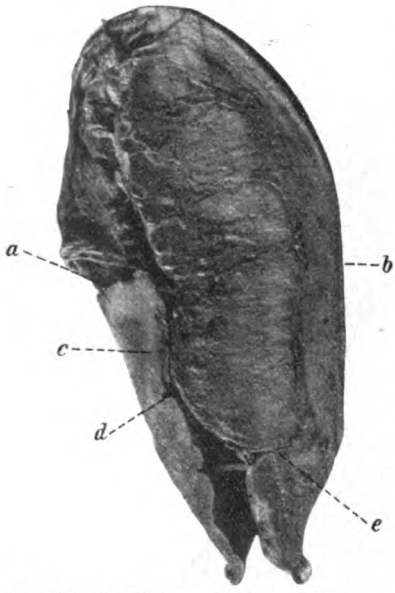


Totalexstirpierter Uterus von vorne.
a Katgutligatur, während der Geburt am Kontraktionsring angelegt. b feste Anheftung des Peritoneums. c unterer Rand des durchschnittenen Peritoneums.

traktionsring wieder mit dem Orificium internum als identisch bezeichnet hat. Hier läßt sich dies strikte widerlegen. Der Kontraktionsring, während der Entbindung durch die Naht fest bezeichnet, fällt mit der festen Anheftung des Peritoneums zusammen; darunter haften die Eihäute, auf der Hinterwand auch die Placenta, noch fest an der sich allmählich verdünnenden Uteruswand. Erst 5—6 cm unterhalb des Kontraktionsrings beginnt die Cervixschleimhaut, deren scharfe Grenze erst mikroskopisch festgestellt werden kann. Auch der Stumpf der Arteria uterina, die bekanntlich in der Höhe des inneren Muttermundes an den Uterus herantritt, findet sich erst

etwa 6 cm unterhalb des Kontraktionsrings. Doch hoffe ich auf die Anatomie des kreißenden Uterus auf Grund dieses und einer ganzen Anzahl anderer Präparate des schwangeren und kreißenden Uterus an anderer Stelle ausführlich eingehen zu können, hier möchte ich nur nebenbei erwähnen, daß die alte Schroedersche Lehre vom unteren Uterinsegment trotz mancher gegenteiliger Aeußerungen der jüngsten Zeit noch immer unerschüttert ist und wohl auch unerschüttert bleiben wird, da sie eben den Tatsachen entspricht (siehe auch die Fig. 1 u. 2). Ich zeige Ihnen das Präparat auch deshalb, weil Sie daran sehen können, daß man bei der Eröffnung des Uterus nach Zurückschieben seines Peritoneum sowohl in die Cervix, als in das untere Uterinsegment kommen kann, und deshalb halte ich die Bezeichnung „cervikaler Kaiserschnitt" nicht für passend. Ich sehe vielmehr mit Küstner das Wesentliche und Wichtigste aller dieser Methoden, auf die ich im einzelnen nicht eingehen will, in der Nichteröffnung des Peritonealsacks und halte deshalb den Namen „extraperitonealer Kaiserschnitt" für den passendsten.

Fig. 2.



Sagittalschnitt des gehärteten Uterus. a Kontraktionsring und feste Anheftung des Peritoneums vorne. b feste Anheftung des Peritoneums hinten. c Stelle bis zu welcher die Eihäute vorne noch festhaften. d Gegend des inneren Muttermundes. e Stelle, bis zu welcher die Eihäute hinten noch festhaften.

Das letzte Präparat, das ich Ihnen zeigen kann, steht nur in einer negativen Beziehung zum extraperitonealen Kaiserschnitt: hätte ich den letzteren statt des Schambeinschnittes ausgeführt, so wäre ich vielleicht nicht in den Besitz desselben gelangt und ich führe die Beobachtung gerade deshalb hier an, weil sie mir für die Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnitts wertvoll erscheint.

Es handelte sich um eine 39jährige Zweitgebärende, das erste Kind war im Jahre 1903 durch künstliche Frühgeburt in der Gießener Klinik zu Tage gefördert worden, konnte aber nicht am Leben erhalten werden; sie war der Anamnese nach etwa 3 Wochen vor dem normalen Ende;

doch schien das Kind schon recht groß: nach der Entbindung zeigte sich auch wirklich, daß es die Kopfmaße eines reifen Kindes hatte.

Das Becken war rhachitisch platt, die Conjugata vera nach Bylicki betrug 7¼ cm, doch hatte man den Eindruck, daß infolge der Höhe der Schamfuge das obere Bajonettende des Instrumentes nicht an dem am weitesten vorspringenden Punkte der Schamfuge angelegt werden konnte, die Verengerung also vielleicht noch etwas größer war. Die Frucht befand sich in dorsoanteriorer Querlage. Der Uterus war ziemlich stark gespannt. Die Kreißende wurde 3 Stunden nach dem spontanen Abgang des sehr reichlichen Fruchtwassers von der Hebamme, die sie wohl auch vorher untersucht hatte, in die Klinik gebracht; der Cervikalkanal war für einen Finger durchgängig; beiderseits von der Portio ins Parametrium reichende derbe Narben. Der Beckeneingang war leer. Es bestanden keine Wehen. Da die Herstellung einer Geradlage durch äußere Handgriffe unmöglich war, wurde, um das Tiefertreten der Frucht vor Erweiterung des Muttermundes, sowie eine weitere Verschleppung der Geburt zu hindern, gleich nach der Einlieferung ein Metreurynter eingeführt, mit 500 g Lysol gefüllt (11. Mai Nachmittags 3 Uhr) und ein Gewichtszug angebracht; eine Stunde später wurden 100 g abgelassen und Chininum sulf. gegeben. Um 5 Uhr Nachmittags traten die ersten Wehen ein. Während der ganzen Nacht bestanden kräftige Wehen. Am 12. Mai Vormittags 5.30 wurde der Ballon ausgestoßen. Der Muttermund war jetzt annähernd verstrichen, in demselben lag ein Ellbogen; der kindliche Rücken auffallend hoch oben, das Kind fest vom Uterus umschlossen, der Kopf rechts. Bei der Austastung des Beckens mit der ganzen Hand fand die Faust des Geburtshelfers zwischen dem stark vorspringenden Promontorium und der Schamfuge kaum Platz; es erschien daher sehr unwahrscheinlich, daß der ziemlich große nachfolgende Kopf unbeschädigt passieren konnte. Da man bei der eigentümlichen hohen Lage des Kindes und nachdem das Fruchtwasser 20 Stunden abgeflossen war, bei der Wendung und Extraktion schon von seiten der Weichteile auf Schwierigkeiten gefaßt sein mußte, glaubte ich wenigstens die von seiten des Beckens drohende Geburtserschwerung vorher beseitigen zu müssen, um das voraussichtlich mit Mühe gewendete und dann stark gefährdete Kind rasch extrahieren zu können. Ich führte also den Schambeinschnitt aus, der schon während der Schwangerschaft in der Voraussetzung einer Kopflage in Aussicht genommen war.

8.15 Vormittags. Kleiner Querschnitt über dem Tuberk. pubicum. links, Freilegen des oberen Knochenrandes, Einführung der Sitzenfreyschen Nadel dicht am Knochen unter Kontrolle von der Scheide aus. Die Schamfuge ist ungewöhnlich hoch; die Blutung bei der Durchsägung ist minimal. Eingehen mit der rechten Hand, um die Füße zu erreichen, wobei sich alsbald zeigt, daß das Kind fast kugelförmig zusammengekrümmt

liegt und vom Uterus fest umschlossen ist. Der Rücken liegt nach vorne und fast nach unten. Es gelingt nicht, mit der rechten Hand an die Füße zu kommen, die hoch oben in der rechten Seite neben dem Kopf zu liegen scheinen. Auch der Versuch, mit der rechten Hand hinter dem Kind am Promontorium vorüber nach rechts zu den Füßen zu gelangen, mißlingt, da sich das Kind bei den Bewegungen der Hand mitdreht und auch der Unterarm nicht an dem stark vorspringenden Promontorium vorbeikommt. Es wird deshalb mit der linken Hand an der Bauchseite des Kindes vorbei direkt nach rechts oben in den Fundus vorgedrungen und so werden endlich die Füße erreicht. Dabei kommt die Hand mit der Nabelschnur in Berührung, die um Rücken und einen Fuß geschlungen ist. Der gefaßte Fuß erweist sich nach dem Herabziehen als der obere rechte. Die Umdrehung und Extraktion des fest vom Uterus umfaßten Kindes macht große Schwierigkeiten. Es gelingt nicht, den zweiten Fuß herabzuholen. Nachdem das rechte Bein in die Vulva gezogen ist, kommt die Nabelschnur, pulslos, zum Vorschein. Da jedoch das Kind noch zuckende Bewegungen ausführt, wird die Extraktion beschleunigt, und sobald es geht, mit dem Finger in die linke Hüftbeuge eingegangen. Die Armlösung macht keine besondere Schwierigkeiten, obwohl beide Arme emporgeschlagen sind, der eine bis hinter das Tuber parietale. Ebenso läßt sich der Kopf durch das erweiterte Becken ohne Schwierigkeiten extrahieren. Ueberhaupt hat man den Eindruck, daß nicht das Becken, sondern die Weichteile, besonders die feste Kontraktion des Uterus, die Schwierigkeiten bei der Extraktion verursacht haben. Das Kind hat noch Herzschlag, kann jedoch nicht wiederbelebt werden. Naht der Schambeinschnittwunden und eines kleinen Dammrisses. Bei der vorgenommenen Scheiden- und Uterusausspülung zeigt sich, daß keine Nebenverletzungen entstanden sind. Doch ist der $^1/_2$ Stunde später mit dem Katheter abgenommene Urin blutig, was auf die starke Quetschung der Blase bei der Extraktion bezogen wird. Zur Vorsorge wird ein Dauerkatheter eingelegt. Das Kind wog 2650 g, Länge 52, Kopfumfang 35.

Das Wochenbett war fieberhaft, doch betrug die höchste Temperatur 38,4 am 4.—6. Tag. Die Patientin machte zunächst einen guten Eindruck; der anfangs um 100 sich bewegende Puls sank am 7. Tag auf 70—80. Am Tag nach der Entbindung war der Urin fast klar, doch stellten sich wieder blutige Beimengungen ein und am 7. Wochenbettstag ging der Urin durch die Scheide ab. Die Hautwunden heilten gut, am 21. Mai fühlte man innerlich an der Stelle der Durchsägung am linken Schambein nur eine leichte Verdickung des Bindegewebes, ferner rechts von der Mittellinie eine pfennigstückgroße Blasenscheidenfistel.

Am 29. Mai wurde die Patientin auf die gynäkologische Station verlegt; dort traten am 31. Mai plötzlich die Erscheinungen einer Lungen-

embolie auf, doch schien sich die Patientin allmählich zu erholen und erst am 7. Juni erlag sie einem erneuten Anfall. Von seiten der Genitalien waren keine Erscheinungen mehr aufgetreten, eine Anschwellung der Beine war niemals vorhanden. Doch bestand am linken Unterschenkel schon in der Schwangerschaft ein kleinhandtellergroßes, zum größten Teil vernarbtes varicöses Geschwür. Ich lasse aus dem Obduktionsprotokoll, für dessen freundliche Ueberlassung ich Herrn Geheimrat Bostroem und Herrn Privatdozent Dr. Moenckeberg, welcher die Obduktion ausführte, zu danken habe, wörtlich folgen, was für die Auffassung des Falles wesentlich ist. Links von der Symphyse eine strichförmige 3 cm lange Operationsnarbe mit mehreren vernarbten Nahtwunden. An der unteren Hälfte der linken Tibiavorderfläche bräunliche Pigmentationen. Oberhalb der Symphyse ist das retroperitoneale Gewebe blutig durchtränkt, ebenso an der Vorderfläche des Beckens, namentlich links. Peritoneum überall zart und glatt. Herz von entsprechender Größe, recht schlaff. In situ aufgeschnitten ist der Stamm der Lungenarterie frei, doch ragen aus beiden Hauptästen nicht miteinander zusammenhängende Pfröpfe hervor; im rechten Vorhof zwei etwa 3 cm lange gerippte, außen graurote, innen dunkelrote Pfröpfe vom Kaliber der Vena cruralis. Rechter Ventrikel nicht erweitert, Endocard zart, glatt, Myocard sehr blaß, gelblichbraun, relativ starr. Die Lungen werden im Zusammenhang mit den Halsorganen vorsichtig herausgenommen. Die Pfröpfe, welche die beiden Lungenarterienhauptäste ausfüllen, bestehen aus einzelnen, bis etwa 4 cm langen gerippten Stücken vom Kaliber der Vena femoralis, die zum Teil miteinander verklebt sind. Die in den zu den Oberlappen führenden Aesten sitzenden Pfröpfe haften der Wand ziemlich fest an, während die übrigen lose im Lumen, dieses völlig obturierend, liegen. Beide Lungen sind im allgemeinen lufthaltig, ziemlich blutreich und in den hinteren Partien ödematös. In beiden Unterlappen finden sich subpleural verschieden große, bis kirschgroße und verschieden gestaltete derbe Herde, die auf der Schnittfläche stark prominieren und schwarzrot gefärbt sind. Harnblase in situ aufgeschnitten, leer. An der Hinterwand etwa 2 cm oberhalb des Orificium internum urethrae ein gut fünfpfennigstückgroßes ziemlich scharfrandiges Loch, das direkt in die Scheide führt. Im übrigen ist die Innenfläche der Harnblase völlig intakt, die Schleimhaut glatt, leicht injiziert. Nach Herausnahme der Beckenorgane wird konstatiert, daß an der Innenseite der Schambeinfuge eine wulstige, knorpelige Exostose sich vorwölbt, so daß die Entfernung von ihr bis zum Promontorium nur 7,3 cm beträgt, ferner daß das Becken in allen Durchmessern verengt ist und daß sich das mediane Ende des horizontalen Schambeinastes links gegen das laterale verschieben läßt. Die Umgebung dieses Operationseffektes zeigt außer geringer blutiger Infiltrierung nichts Besonderes. Die linkseitigen Ingui-

naldrüsen sind geschwollen, auf dem Durchschnitt sukkulent, blaß. Entsprechend der Fistel findet sich die Scheidenschleimhaut in der Umgebung ulzeriert, während die Harnblasenmucosa sich unverändert, nur etwas bräunlich verfärbt bis an die Ränder der Fistel hin erstreckt. Die Beckenorgane werden zunächst nicht weiter aufgeschnitten.

Vena cava und rechte Venae iliacae weit und frei, mit glatter Innenfläche. Statt der weiten Einmündungsstelle der Vena iliaca communis sinistra in die Vena cava finden sich mehrere kleine Oeffnungen, die sich nicht sondieren lassen. Herauspräpariert und quer durchschnitten ist die Wandung der Vena iliaca communis, externa und der Vena femoralis links verdickt, das Lumen von einem alten organisierten und vaskularisierten Thrombus verschlossen, die neuen Gefäßlumina von grauroten frischen Thrombusmassen erfüllt.

Leichendiagnose: Pubiotomienarbe links. Operative Diastase des horizontalen linken Schambeinastes bei allgemein verengtem rhachitischen Becken. Große mediane Scheidenblasenfistel. Puerperaler retrovertierter Uterus. Geringe subperitoneale Suffussionen am Becken und der vorderen Bauchwand. Alte Thrombose der Vena iliaca communis, externa, femoralis sinistra. Schwellung der linken Inguinaldrüsen. Doppelseitige frische und ältere Lungenembolien. Multiple hämorrhagische Infarkte beider Unterlappen. Multiple Leberkavernome. Zwei Gallensteine.

Aus diesem Protokoll geht hervor, daß weder die Blasenscheidenfistel noch die Lungenembolie eine direkte Folge des Schambeinschnittes ist.

Der letztere war vielmehr ganz reaktionslos geheilt, eine von dem Operationsgebiet ausgehende Thrombose ließ sich nicht nachweisen, obwohl direkt daraufhin untersucht wurde; nach dem Befunde an der Vena iliaca sinistra hat vielmehr daselbst eine alte, vascularisierte Thrombose bestanden, welche die Gelegenheitsursache für die neue Thrombosenbildung abgab; es ist wahrscheinlich, daß das alte Unterschenkelgeschwür ursächliche Beziehungen zu der verheilten Thrombose hatte. Der Knochenspalt klaffte nicht, das Maß der Conjugata vera stimmte fast auf den Millimeter mit dem an der Lebenden genommenen (7,3 zu 7,5).

Daß die Blasenscheidenfistel nichts mit dem Schambeinschnitt zu tun hatte, war schon klinisch sicher; denn die Intaktheit der Blase unmittelbar nach der Operation war durch die Untersuchung festgestellt und die Fistel entstand nach Art der durch Gewebsnekrose infolge langen Drucks entstehenden Fisteln erst am 7. Tage, und zwar an einer von der Sägestelle entfernten Stelle an der Rück-

wand der Blase; die Obduktion bestätigte dies, sowie die Intaktheit der Blase in der Nachbarschaft des Schambeinschnittes, während die Fistel an der Hinterwand der Blase saß. Behufs dieser Feststellung war die Blase in situ, vor jeder weiteren Präparation der Teile von oben eröffnet worden. Es ist gewiß sehr interessant, daß auch der nicht einmal sehr lang andauernde Druck des Metreurynters mit Gewichtszug (17 Stunden) die Entstehung einer Drucknekrose bedingen kann; denn wenn der Druck bei der schwierigen Extraktion wohl auch dazu beigetragen hat, so ist es doch bekannt, daß im allgemeinen intakte mütterliche Weichteile auch einen recht hohen, aber kurzen Druck vertragen können. Das im Obduktionsbefund erwähnte und auch klinisch auffallende besonders starke Vorspringen des Symphysenknorpels mag wohl dazu beigetragen haben. Zur Vermeidung einer derartigen ungünstigen Wirkung der Metreuryse muß darauf geachtet werden, daß der Gewichtszug stets in der Richtung nach abwärts, nicht horizontal ausgeübt wird, wodurch Blase und Scheide zu stark an die hintere Symphysenwand angepreßt wird; wir haben diese Richtung des Zuges nach abwärts in der Prager Klinik dadurch erreicht, daß wir das Fußende des Kreißbettes erhöhten; im vorliegenden Falle wurde diese Vorsichtsmaßregel leider versäumt.

Wie aus diesen Erwägungen hervorgeht, ist der ungünstige Ausgang für Mutter und Kind nicht dem Schambeinschnitt zuzuschreiben, der vielmehr auch hier gehalten hat, was man sich von ihm versprechen konnte, sondern einer Kombination ungewöhnlicher ungünstiger Verhältnisse: Trotzdem stehe ich nicht an, offen auszusprechen, daß es besser gewesen wäre, überhaupt nicht die Beckenspaltung, sondern den Kaiserschnitt, und da die Frau infektionsverdächtig war, den extraperitonealen Kaiserschnitt auszuführen. Der lange Druck des Metreurynters wäre dann weggefallen, ebenso die schwierige Wendung und Extraktion, die allein, ganz unabhängig von der Beckenenge, den Tod des Kindes verursachte. Ob auch die tödliche Embolie weggefallen sein würde, ist bei der vorhanden gewesenen Prädisposition zur Thrombose der Iliaca sinistra fraglich; immerhin wäre aber das gesamte Geburtstrauma und damit die Beeinträchtigung der ganzen Zirkulation für die Mutter eine geringere gewesen.

Ich ziehe also den Schluß: Wenn es sich bei engem Becken unter $7\frac{1}{2}$ cm Conjugata vera, wo die spontane Geburt eines ausge-

tragenen lebenden Kindes unwahrscheinlich ist, nicht um eine Schädellage handelt, bei welcher man die Chancen der Beckenerweiterung einigermaßen gut abwägen und nach derselben voraussichtlich die Geburt spontan verlaufen lassen kann, sondern um irgendwie komplizierte und in ihrem Verlauf nicht sicher vorauszuberechnende Verhältnisse, dann ist es besser, auf den Schambeinschnitt ganz zu verzichten und statt seiner den extraperitonealen Kaiserschnitt auszuführen. Unser Fall — Querlage mit vorzeitigem Blasensprung und dadurch ungünstiger Fixation des Kindes durch den Uterus — ist ein typisches Beispiel für diese Indikation und eben deshalb führte ich denselben hier an, abgesehen davon, daß ich es für die Pflicht des Klinikers halte, auch seine Mißerfolge öffentlich mitzuteilen, da aus ihnen ja meist viel gelernt werden kann.

Wäre die Blase nicht vorzeitig gesprungen, so hätte man zuerst die äußere Wendung auf den Kopf und darnach nötigenfalls den Schambeinschnitt machen können, wie dies Kleinhans [1]) bei dorsoanteriorer Querlage mit Vorliegen der Nabelschnur mit gutem Erfolge ausgeführt hat. Ich muß nach meinen Erfahrungen seiner Folgerung, daß es in entsprechenden Fällen engen Beckens bei Schräg- oder Beckenendlagen, noch stehender Blase und beweglicher Frucht richtiger sei, vor dem Schambeinschnitt Kopflage herzustellen, da die Sicherheit, durch Extraktion bei Beckenendslagen ein lebendes Kind zu erhalten, zu gering, oder wenigstens geringer ist, durchaus beistimmen und füge hinzu, daß bei nicht beweglicher Frucht und Unmöglichkeit der äußeren Wendung, der extraperitoneale Kaiserschnitt an die Stelle des Schambeinschnittes zu setzen ist. Für verschleppte Querlagen bei lebendem Kind hat ja Pfannenstiel [2]) die Operation schon empfohlen. Will man sie allerdings auf „reine" Fälle einschränken, so wird man sie hierbei nicht oft machen können; denn die verschleppten Querlagen pflegen keine reinen Fälle zu sein. Aber auch in anderen Fällen, in denen viel daran liegt, dem Kinde jedes Geburtstrauma zu ersparen, ist wohl der extraperitoneale Kaiserschnitt dem Schambeinschnitt vorzuziehen.

So habe ich auch jetzt eine Gravida mit plattem Becken von 7 1/4 cm Conjugata vera, die schon drei Kinder unter der Geburt verloren hatte, zum Kaiserschnitt, nicht zum Schambeinschnitt bestimmt. Da das Kind während der Schwangerschaft in Beckenendlage und auch

[1]) Prager mediz. Wochenschr. 1908, Nr. 1 S. 11.

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 10.

beim Weheneintritt in Schräglage sich befand, schien mir der Schambeinschnitt für die Erlangung eines lebenden Kindes, das die Leute sehnlichst wünschten, nicht Sicherheit genug zu bieten. Vor wenigen Tagen wurde sie von Herrn Dr. Sitzenfrey durch den Kaiserschnitt entbunden: das Kind hatte einen Kopfumfang von 36 1/2 cm, einen bitemporalen Durchmesser von 8 1/2 cm und einen biparietalen von 9 3/4 cm; ich halte es für nicht wahrscheinlich, daß bei diesen Maßen der Schambeinschnitt für Mutter und Kind glücklich verlaufen wäre.

Doch möchte ich den letzteren keinesfalls aufgeben und habe ihn auch in allerjüngster Zeit mehrfach ausgeführt; es wird die Aufgabe der nächsten Zukunft sein, eine Abgrenzung der für jede der beiden Operationen geeigneten Fälle herbeizuführen. Ausschlaggebend dabei wird nicht allein der Grad der Beckenenge sein, sondern auch die übrigen, die ganze geburtshilfliche Situation bedingenden Momente; eines kann man jetzt schon sagen: Die Annahme, daß die folgenden Geburten bei der betreffenden Frau infolge bleibender Beckenerweiterung spontan verlaufen könnten, wird im Einzelfalle nicht die Entscheidung zu Gunsten des Schambeinschnittes beeinflussen dürfen; denn diese Hoffnung ist viel zu unsicher, und scheint sich in der Regel nicht zu erfüllen. Ein schlagendes Beispiel, das wir jüngst erlebten, sei hier angeführt. Obwohl bei einer Frau mit engem Becken das Kind kleiner war, wie bei dem ersten Schambeinschnitt, mußten wir denselben wiederholen, trotzdem eine knöcherne Vereinigung an der alten Spaltstelle nicht eingetreten war. Die bindegewebige Narbe zwischen den Knochenenden gab, trotzdem Beweglichkeit vorhanden war, während der Entbindung nicht nach. Ich halte die prinzipielle Bedeutung des Falles für so groß, daß ich ihn ausführlich berichte.

M. B. 29 Jahre, Viergebärende, Aufnahme 5. Mai 1908. 1. Partus 1904 Forceps, Perforation. 2. Partus 1905 Forceps, Perforation; Wochenbetten fieberhaft. 3. Partus 31. Oktober 1906: Künstliche Frühgeburt in der 38. Woche in der hiesigen Klinik durch Hystereuryse. Nach Ausstoßung des Ballons in die Scheide Schambeinschnitt links, Wendung und Extraktion; Klaffen der Knochen auf 1 1/2 cm, kein Beckenverband. Verlauf normal, Aufstehen am 17. Tag. Bei der Entlassung deutlicher Spalt an der Durchsägungsstelle, 1 cm breit, Conj. vera nach Bil. 7,5. Kind 2800 g, 48 cm Länge, 32 1/4 cm kleiner, 33 3/4 cm großer Kopfumfang, gedieh bis heute gut.

1908: Letzte Periode 15. August, Bewegungen 28. Dezember 1907. Becken: Spinae 27, Christae 27½, Externa 16½. Doppeltes Promontorium, obere Diagonalis 9½, Bilicki 7½, untere Diagonalis 9, Vera nach Bilicki 6¾ cm. Ausgesprochene Zeichen der Rhachitis, starker Vorsprung hinter der Symphyse. Linea innominata bequem abtastbar. Dicht neben der Symphyse fühlt man eine das linke Schambein durchsetzende Rinne, die bei starker Abduktion des linken Beines etwa 1 cm klafft. Druck darauf etwas schmerzhaft. Auch von außen ist die Rinne fühlbar. Es wurde mit Rücksicht auf die Kleinheit des Kindes und in der Erwartung, daß der Spalt sich während der Geburt erweitern werde, beschlossen, das normale Ende der Schwangerschaft abzuwarten. Am 26. Mai 3.30 Nachmittags traten die Wehen ein. 1. Schädellage, Muttermund fünfmarkstückgroß. Ballon in die Scheide zur Verhütung vorzeitigen Blasensprungs, Fixation des leicht abweichenden Kopfes auf dem Beckeneingang durch Binden. 27. Mai Vormittags 2 Uhr Ausstoßung des Ballons, Muttermund verstrichen. Kopf noch beweglich in Hinterscheitelbeineinstellung. Durch kombinierte Handgriffe wird er günstig eingestellt und die Blase gesprengt. Die Pfeilnaht verläuft jetzt in der Mitte zwischen Schamfuge und Vorberg im ersten schrägen Durchmesser. Weitere kräftige Wehen. Walchersche Hängelage während der Wehen. 4.30 Vormittags, Kopf ist nicht eingetreten, Pfeilnaht der Schamfuge wieder stark genähert. 7.45: Pfeilnaht dicht an der Schamfuge, keine Erweiterung des Beckenspaltes, Kopf anscheinend hart. Es wird deshalb beschlossen, den Schambeinschnitt zum zweiten Male auszuführen und zwar diesmal rechts, weil an der alten Sägestelle eine innigere Verbindung der Blase mit dem Periost zu erwarten ist und weil man sich nach Durchsägung rechts eine stärkere Erweiterung der Conjugata versprechen konnte, da dann die Symphyse in der alten Narbe wie in einem Scharniergelenk nach außen ausweichen könnte. Ausführung der Operation 8.30 Vormittags in der Klinik; Einführung der Sitzenfreyschen Nadel von einem kleinen Querschnitt aus von oben her unter Kontrolle von der Scheide, Klaffen des Knochens fast zwei Finger breit. Die Symphyse läßt sich mit dem medianen Knochenstück der linken Seite in der alten Narbe hin und her bewegen. Trotzdem hat die letztere nicht nachgegeben. Blutung gering. Naht der Wunden, Abwarten des spontanen Verlaufs. 10 Uhr: Wiedererwachen der Wehen, während derselben etwas Schmerzen in der Wunde. 3.30: Seit 2 Stunden stärkere Wehen, Kopf nur wenig tiefer getreten, Versuch der Walcherschen Lage muß wegen zu großer Schmerzhaftigkeit aufgegeben werden. Doch gelingt es (Herrn Dr. Risch) durch kräftigen Druck von außen und vorsichtiges Hebeln von innen den noch in ausgesprochener Hinterscheitelbeineinstellung fest im Beckeneingang stehenden Kopf ins Becken zu befördern, kurz darauf kommt der Kopf bei einer kräftigen Wehe zum Einschneiden. Ge-

burt in Hinterhauptslage, Damm und Scheide intakt, keine Schmerzen. Am 3. Tage 38, sonst fieberfreier Verlauf, am 15. Tage verläßt Patientin das Bett, am 11. Juni die Klinik. Der Gang ist tadellos, trotzdem das Symphysenstück noch beweglich ist und sich nach dem Beckeninnern zu und wieder nach außen etwas dislozieren läßt; maximale Differenz der Diagonalis hierbei $^3/_4$ cm. Kind 2750 g, 49 cm; $31^1/_4$ kleiner, 32 großer Kopfumfang, bitemporaler Durchmesser $7^1/_2$, biparietaler $8^1/_2$. Starke Kopfgeschwulst auf dem linken Scheitelbein, das rechte (vordere!) ist untergeschoben. Das Kind gedeiht gut.

Das Kind, welches das vor 2 Jahren gespaltene und nicht knöchern vereinigte Becken nicht passieren konnte, war also sogar kleiner, nämlich um 50 g leichter und mit einem um $1^3/_4$ cm geringeren Kopfumfang versehen als das vorausgegangene. Und doch war bei dem ersten Schambeinschnitt kein Beckenverband angelegt worden. Nach dieser Erfahrung wird man also auf eine dauernde Beckenerweiterung nach dem Schambeinschnitt wenig Vertrauen haben dürfen.

Was den extraperitonealen Kaiserschnitt anlangt, so erblicke ich den Hauptfortschritt, den uns die Franksche Idee gebracht hat, darin, daß wir nun auch in der Lage sind, den Kaiserschnitt in infektionsverdächtigen oder voraussichtlich nur leicht infizierten Fällen zu machen, indem wir den Peritonealsack von vornherein ganz ausschalten. Dabei bin ich, wie Küstner[1]), der Ansicht, daß man, wie irgend möglich, ganz extraperitoneal verfahren sollte. Gelingt dies nicht, sollte man das Peritoneum einschneiden und durch Vernähung des parietalen Blattes mit dem Peritoneum des Uterus vor Eröffnung des letzteren die Uteruswunde extraperitoneal lagern, aber dauernd. Von dem Grade der Infektion und den übrigen klinischen Verhältnissen wird es dann abhängig sein, ob man die Wunde vollständig schließen, oder ganz oder teilweise drainieren wird. Selbst bei Streptokokkeninfektion könnte in letzterem Falle Genesung erfolgen und ich kann der Beschränkung des extraperitonealen Kaiserschnittes auf die ganz reinen Fälle, die manche Autoren wünschen, nicht beistimmen. Denn da wir diese ja auch mit dem klassischen Kaiserschnitt angehen können, würde dann der extraperitoneale Kaiserschnitt ja nur eine technische Verbesserung der alten Methode bedeuten, nicht aber einen prinzipiellen Fortschritt in der Behandlung schwieriger Geburtsfälle, wobei ich keineswegs bestreiten will, daß auch die erstere sich in der Zukunft als ein schätzenswerter Vorteil

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 16.

erweisen kann. Schon jetzt prophezeien zu wollen, daß der extraperitoneale Kaiserschnitt den klassischen verdrängen wird, halte ich allerdings für verfrüht. Der Praktiker wird die doch weit einfachere Technik des letzteren wohl stets vorziehen. Die ungünstigen Fälle Baumms [1]) und Sellheims [2]) scheinen mir anderseits noch keineswegs den Beweis erbracht zu haben, daß die Operation auf die reinen Fälle eingeschränkt werden muß. Denn in Sellheims Fall unterblieb die Drainage trotz der bestehenden Infektion, in Baumms Fall riß die schützende Peritonealnaht vor Eröffnung des Uterus, der bei einer Temperatur von 38,6 übelriechendes Fruchtwasser enthielt. Man wird die Technik eben so ausbilden müssen, daß man vor solchen ungünstigen Zwischenfällen geschützt ist. Dazu gehört wohl in erster Linie eine genügend ausgedehnte Loslösung und Beweglichmachung des Peritoneum. Nachher sind bei bestehender Infektion die Wunden und eventuell auch der Uterus ausgedehnt zu drainieren, wie dies ja schon Frank selbst vorgeschlagen hat. Die Drainage ist auch bei Querschnitt ganz gut durchführbar, doch wird bei manifester Infektion der Längsschnitt der einfacheren Wundverhältnisse halber meist vorzuziehen sein. Daß es Infektionen gibt, die bei offenem Peritoneum tödlich verlaufen könnten, bei Beschränktsein auf extraperitoneales Gebiet aber ganz harmlos verlaufen können, scheint mir außer durch verschiedene Fälle der Literatur (Baumm, Küstner, Frank selbst) auch durch meinen Fall erwiesen zu sein.

Für die Fälle schwerster Infektion würde ich allerdings auch heute noch die Porrosche Operation oder je nach Umständen die Totalexstirpation des Uterus mit breiter Drainage nach unten, wie ich sie in Fall 2, allerdings nicht allein wegen der Infektion, ausgeführt habe, vorziehen, da ich der Ueberzeugung bin, daß die Entfernung des ganzen Infektionsherdes gelegentlich direkt lebensrettend wirken kann. Wer einmal einen Fall von richtiger Putrescentia uteri, wie sie sich mitunter an die Tympanie unter der Geburt anschließt, gesehen hat, wird mir beistimmen, daß in solcher Sachlage sogar die Perforation des lebenden Kindes weniger aussichtsvoll sein kann.

Auf die vielen technischen Einzelfragen, die schon in der Sache des extraperitonealen Kaiserschnittes aufgeworfen worden sind, will

---

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 10.

[2]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27 S. 260.

ich hier nicht eingehen. Erst die Erfahrung wird sie beantworten können; ich möchte nur hervorheben, daß sich der ursprüngliche Sellheimsche Plan in unserem Falle glatt durchführen ließ, daß insbesondere die Auffindung der Blasengrenze auch im leeren Zustande dieses Organs keine Schwierigkeiten machte. Eine vorherige Anfüllung des Organs ist also nicht nötig. Die vollständige Entblößung der Blase vom Peritoneum und gleichzeitige weitgehende Abschiebung vom Genitalschlauch hatte, entgegen der Befürchtung Frommes[1]), auch keinerlei augenblickliche oder spätere üble Folgen für ihre Funktion.

Die sicher häufig eintretende Fixation der Pars supravaginalis cervicis eventuell des unteren Uterinsegments an der Bauchdecke wird wohl ebensowenig schaden, wie bei der von Sippel[2]) seit Jahren absichtlich an dieser Stelle ausgeführten Ventrofixation bei Retroflexio uteri.

---

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 17.
[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1896.

III.

Adenoma malignum portionis uteri.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. R. Olshausen.)

Von

Dr. **Felix Klinger.**

Mit 5 Abbildungen.

Im Januar 1908 kam eine Frau V. in die gynäkologische Poliklinik der Königlichen Universitäts-Frauenklinik und klagte über Schmerzen im Unterleib, welche sie ungefähr seit einem Jahr verspüre.

Aus der verdächtig erscheinenden Portio wurde zur mikroskopischen Untersuchung ein Stück exzidiert, nach der Zelloïdinmethode behandelt und mit Alaun-Karmin gefärbt.

Im mikroskopischen Bilde (siehe Fig. 1) ist leider kein Plattenepithel vorhanden. Man sieht im Präparat sehr zahlreiche Drüsenschläuche von verschiedener Länge, welche ganz regellos durcheinanderwachsen. Während die einzelnen Drüsen bei einer gewöhnlichen glandulär-hypertrophischen Entzündung der Erosion wenigstens noch eine gewisse parallele Richtung einhalten, ist hier jegliche Richtung vollständig aufgegeben. Die Drüsen treiben in exzessiver Weise verschiedene Abzweigungen vor, wie wir sie freilich auch bei den normalen Cervikaldrüsen zu sehen gewohnt sind, biegen um die Ecke und kehren sogar um in die entgegengesetzte Richtung, kurzum jegliche Ordnung im Drüsenwachstum ist aufgehoben.

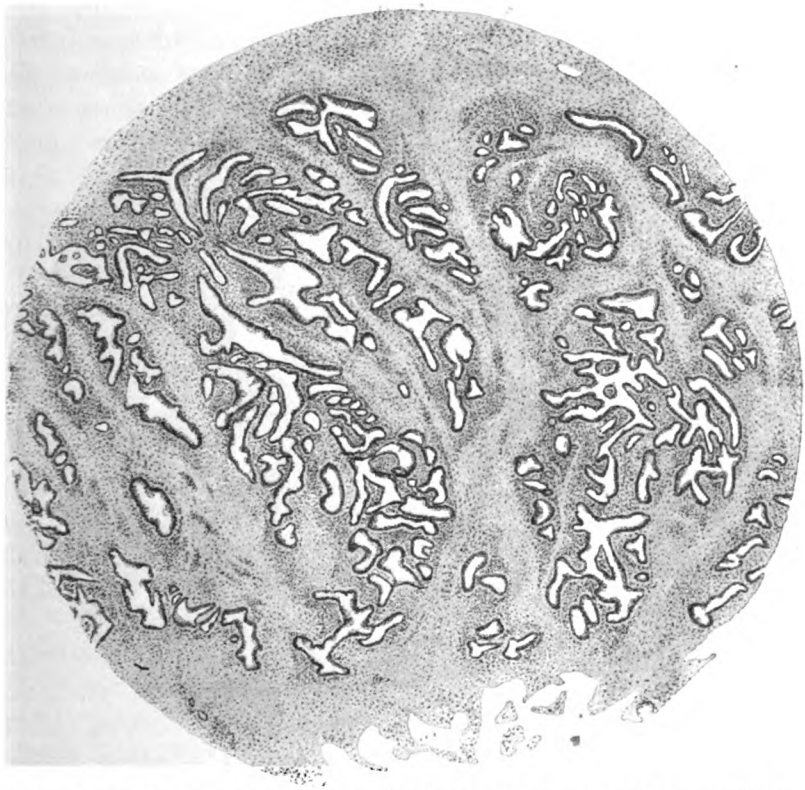
Die Drüsenwucherung ist nur so weit vorgeschritten, daß sich Bindegewebszüge von der Breite der Drüsenquerschnitte erhalten haben, die Epithelien liegen noch nicht dos-à-dos.

Zunächst könnte das Bild den Eindruck erwecken, daß es sich nur um eine gutartige Veränderung an der Portio handelt, um eine Erosio — worunter wir einen Ersatz des Plattenepithels durch

Zylinderepithel verstehen —, von der aus Drüsen in die Tiefe sich entwickeln.

Jedoch halten die Erosionsdrüsen, also bei benigner Affektion, immerhin eine gewisse parallele Richtung ein und in unserem Fall ist diese Richtung vollständig verlassen, vielmehr hat eine vollständige

Fig. 1 [1]).



Adenoma malignum evertens. Unregelmäßig durcheinanderwuchernde Drüsenschläuche mit zahlreicher, in das interstitielle Bindegewebe hinauswuchernden Seitenästen.

Regellosigkeit des Drüsenwachstums Platz gegriffen; letztere Tatsache allein genügt, die Diagnose der Malignität zu stellen und, da es sich im großen und ganzen um lauter Drüsen mit einschichtiger Epithelwand handelt, den Tumor als „Adenoma malignum" zu be-

[1]) Die Abbildungen, deren Güte für sich selbst spricht, stammen von der künstlerischen Hand der Frau M. Ehlers, welcher ich auch hier meinen besten Dank abstatten möchte.

zeichnen; d. h. wir nennen „Adenoma malignum eine bösartige Neubildung, die aus zahllosen und regellosen Wucherungen von Drüsen mit einschichtigem Epithel besteht".

Die Entscheidung der Malignität kann oft viel besser mit der schwachen Vergrößerung (etwa 35fach) getroffen werden (siehe Fig. 1), da es nicht auf komplizierte Kernstrukturverhältnisse an-

Fig. 2.

Stärkere Vergrößeruug eines Ausschnittes von Fig. 1. Mehrschichtung der Drüsenepithelien und korporaler Charakter der einzelnen Zellen.

kommt, sondern der ganze Aufbau der Drüsen betrachtet werden muß; nicht die einzelne Zelle zeigt uns die Malignität, sondern die Gesamtheit der Zellen, nicht die einzelnen Zellorganismen, sondern ihre Organisation.

Unter diesem Gesichtspunkt ist es eine Erscheinung zweiten Ranges, daß manche dieser Drüsen in unserem Präparat auch noch Mehrschichtung des Epithels zeigen (siehe Fig. 2). Diese Mehr-

schichtungen mit sehr stark gefärbten Zellkernen weisen uns zwar auf die Malignität, deren Diagnose eine weitere Stütze erhält; sie geben uns also eine zweite diagnostische Handhabe, doch wäre der maligne Charakter auch ohne sie gesichert.

Als drittes Moment für die Beurteilung der Malignität ist die Veränderung des Epithelcharakters (siehe Fig. 2) zu erwähnen. Die Zellen besitzen nicht mehr Cervixcharakter, ihr Protoplasma ist nicht mehr glasig durchscheinend, sondern ist deutlich, wenn auch schwach, gefärbt, der Kern steht nicht mehr an der Basis, sondern ist in die Mitte gerückt, auch gegen die obere Zellenwand, und entsprechend der Form der ganzen Zelle ist auch der Kern kleiner und dicker geworden. Die einzelnen Drüsenzellen unseres Tumors besitzen also fast die typischen Eigenschaften, das Aussehen der Epithelzellen des Corpus uteri.

Zur Erklärung der Histogenese haben wir keinen anderen Ausweg als eben die Annahme, daß eine Erosion den Mutterboden für die Neubildung abgibt, wie dies Carl Ruge schon 1894 in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie ausgesprochen hat. Halten wir an dem Rugeschen Gedanken fest, so müssen wir den weiteren Schluß ziehen, daß die ursprünglich cervikalen Charakter tragenden Epithelzellen sich in ihrer Entwicklung so weit von ihrem Typus entfernt haben und atypisch werden, daß sie korporales Aussehen annehmen, mit anderen Worten, wir finden Zellen von hoher Malignität.

Interessant ist, daß diese mikroskopische Diagnose durch den klinischen Verlauf des Falles ihre Bestätigung fand und zwar in einer für die Patientin verhängnisvollen Weise. Die Frau, die ja keine großen Beschwerden hatte, sollte sich nach einigen Tagen wieder vorstellen. Sie kam aber erst nach 4 Wochen wieder, da in ihrer Familie die Windpocken ausgebrochen waren und sie nicht ausging, um die Infektion nicht zu verbreiten.

In der kurzen Zeit von 4 Wochen jedoch war der Tumor schon sehr weit gewachsen und hatte beide Parametrien derartig infiltriert, daß an eine Operation nicht mehr zu denken war.

Was die Ausdrücke „Adenoma malignum“ und „Adenoma benignum“ betrifft, so möchte ich den Vorschlag machen, die Bezeichnung „Adenoma benignum“ für die glandulär-hyperplastische Form der Endometritis fallen zu lassen und nach dem Sprachgebrauch, den Carl Ruge schon seit Jahren an der Berliner Universitäts-

Frauenklinik eingeführt hat, den Ausdruck „Adenoma“ nur für die bösartige Drüsenwucherung zu gebrauchen, wie ja die Pathologen überhaupt mit dem Suffix „oma“ eine Geschwulst bezeichnen. Bei der Endometritis glandularis hyperplastica handelt es sich um Wucherungsvorgänge, die wir unter dem Begriff einer produktiven Entzündung noch zusammenfassen können; wir haben also keinen Grund, von einer Geschwulst, einem Adenom zu sprechen.

Bezeichnen wir dagegen nur die bösartige Drüsenwucherung mit „Adenom“, so deckt sich dieser Ausdruck mit dem klinischen Befund, da wir in vorgeschritteneren Fällen einen regelrechten Tumor fühlen, und dem pathologischen Verhalten, der Wucherung von Epithelien, wie wir sie nur bei Geschwulstformen sehen.

> Adenoma malignum wäre demnach eine bösartige epitheliale Neubildung, die sich aus einschichtigen, unregelmäßig durcheinanderwuchernden Drüsen entwickelt.

Dem gütigen Entgegenkommen von Herrn Geheimrat Carl Ruge verdanke ich weitere zwei noch nicht veröffentlichte Präparate von Adenoma malignum portionis.

In dem ersten Fall H., der im November 1901 zur Beobachtung kam, sehen wir auch wieder ein regelloses Durcheinanderwuchern von Drüsenschläuchen (siehe Fig. 3). Die einzelnen Schläuche bilden ferner miteinander zahlreiche Kommunikationen, nach Analogie anastomosierender Gefäße, und über die Oberfläche des Portioepithels hinaus sprossen papillenartige Erhebungen. Auch hier sind wir berechtigt, die Diagnose der Malignität allein aus dem Umstande zu stellen, daß die Drüsen in ihrem Wachstum jegliche Richtung verlassen haben, die bei der gutartigen Entzündung immer noch eingehalten wird. Dabei ist es für die Diagnose der Malignität ganz gleichgültig, daß das muskulöse Gewebe der Portio von der Wucherung noch nicht oder nicht nennenswert ergriffen ist. Auch die an vielen Epithelwänden vorhandene Mehrschichtung liefert zwar eine weitere Stütze der Diagnose Adenom, ist aber hierzu nicht erforderlich.

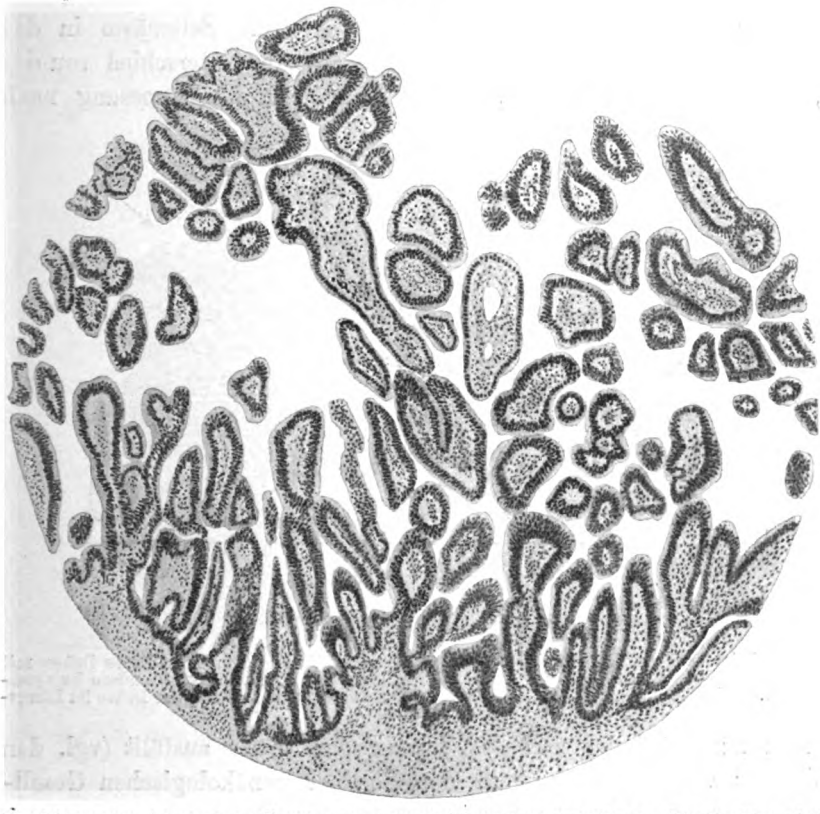
Das zweite, aus der Rugeschen Sammlung stammende, noch nicht veröffentlichte Präparat weist eine ganze Reihe verschiedenartiger Veränderungen auf.

Zunächst sehen wir ein gewöhnliches Plattenepithelkarzinom, auf dessen Beschreibung ich wegen seines für die Portio typischen

Baues nicht näher eingehe. Merkwürdig ist nur, daß zwischen dem vom Plattenepithel ausgehenden Karzinomzapfen Drüsen von dem bei Erosio bekannten Bau liegen.

Sobald dieses Plattenepithelkarzinom aufhört, finden wir in nächster Nachbarschaft eine bereits sich malign verändernde

Fig. 3.



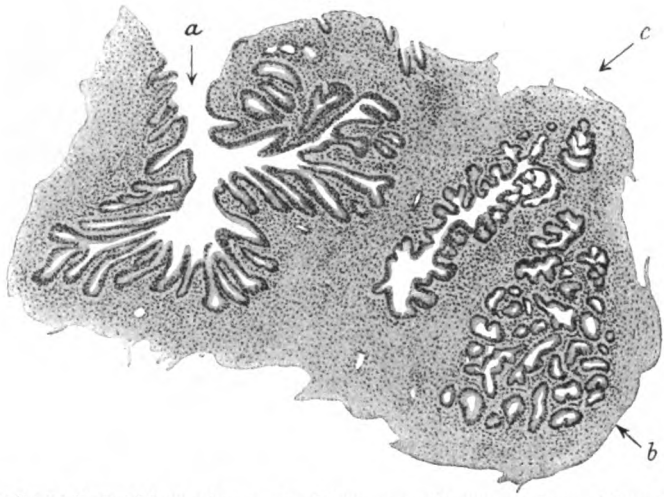
Mischform von Adenoma malignum evertens und invertens (papillare). Die Papillen sind quer und schräg getroffen, daher das inselarchipelartige Aussehen. Mehrschichtung und korporaler Charakter des Epithels.

Cervikaldrüse (siehe Fig. 4 bei a), malign einfach deshalb, weil von dem Hauptepithelstamm so viel Epithelseitenzweige hinaussprossen, daß zwischen diesen einzelnen Seitenzweigen entweder gar kein interstitielles Gewebe mehr zu liegen kommt oder nur ein ganz dünner, aus einer einfachen Lage von Bindegewebszellen bestehender Streifen.

Daß eine Erosionsdrüse die Grundlage der malignen Degeneration abgibt, zeigt an nicht malign veränderten Stellen der Bau dieser Zellen, die durch ihren basalständigen Kern und ihr kaum gefärbtes Protoplasma ihre cervikale Herkunft beweisen.

Interessant ist diese ganze Stelle im Präparat deshalb, weil sie uns eine ganze Entstehungsart des malignen Adenoms vorführt, die sogenannte „evertierende“ Form des malignen Adenoms, bei welcher der Epithelschlauch einer Drüse seine Seitenäste in das Bindegewebe der Umgebung hinaussendet, zum Unterschied von der „invertierenden“ Form, bei welcher die Epithelsprossung nach

Fig. 4.



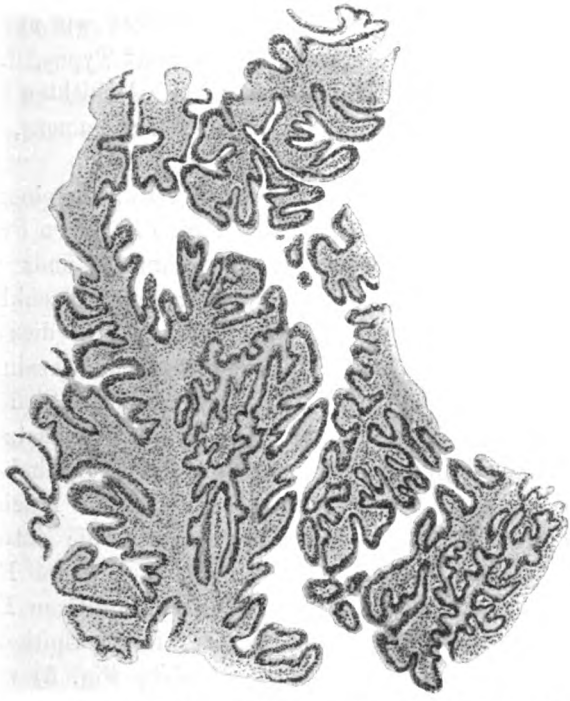
Vorgeschrittene Entwicklungsphasen von Adenoma malignum evertens. Eine Drüse mit zahlreichen evertierenden Seitenästen bei a im Längsschnitt, bei b eine andere im Querschnitt. Bei c beginnende evertierende karzinomatöse Degeneration einer Drüse im Längsschnitt.

innen zu stattfindet und das Lumen der Drüse ausfüllt (vgl. den Vortrag von Carl Ruge in der Berliner gynäkologischen Gesellschaft am 23. November 1894).

Die fragliche Stelle im Präparat zeigt uns nämlich diejenige Entwicklungsphase des evertierenden malignen Adenoms, bei der die Drüsen schon sehr stark evertierend gewuchert sind, aber die einzelne Drüse als Individuum noch zu erkennen ist. Noch greifen die Aeste benachbarter Drüsen nicht ineinander, sondern zwischen den einzelnen Drüsenindividuen liegt noch viel interstitielles Bindegewebe, dessen relativ zahlreiches Vorhandensein uns jedoch nicht verleiten darf, den Tumor als gutartig anzusprechen.

Betrachten wir zuerst eine solche Drüse mit zahlreich gewucherten Seitenästen auf dem Längsschnitt (siehe Fig. 4 bei a), wo wir jeden Seitenast mit dem Hauptstamm im Zusammenhang sehen, und denken uns nun den Querschnitt (siehe Fig. 4 bei b) durch diese Seitenäste, so verstehen wir, daß wir diese, um mich bildlich aus-

Fig. 5.



Adenoma malignum evertens. Drüsen mit zahlreichen Seitenästen. Die einzelnen Drüsenindividuen sind nicht mehr zu erkennen.

zudrücken, Kolonien von Drüsenquerschnitten nicht als Einzelindividuen auffassen dürfen, sondern als die Ausläufer eines Drüsenstammes.

Freilich fällt es schwer, solche Drüsenquerschnitte mit einschichtigem Epithel als malign anzuerkennen, aber nicht der einzelne Drüsenquerschnitt ist malign, sondern ihre Gesamtheit; die Tatsache, daß auf so kleinem Raum so viele Querschnitte beieinander liegen, liefert die Entscheidung.

Das Präparat bietet uns noch das Bild (siehe Fig. 5) einer

weiter vorgeschrittenen Entwicklungsphase: die Seitenäste der einzelnen Drüsen haben hier schon ineinander übergegriffen, einander verdrängt, manchmal sogar zerstört. Die Drüsenindividuen sind nicht mehr zu erkennen, eine Grenze zwischen ihnen besteht nicht mehr und man kann nicht mehr bestimmen, ob irgend ein Seitenast dieser oder jener Hauptdrüse angehört.

Neben dieser Form von Adenoma malignum, dem Drüsenkrebs mit dem eigentümlichen Epithelaufbau, erblicken wir noch ein Carcinoma cervicis von sogenanntem „gefenstertem" Typus, d. h. Cervixdrüsen sind durch Anlagerung mehrerer Epithelschichten adenokarzinomatös degeneriert, lassen aber noch Reste des Lumens, „Fenster", erkennen.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch einen dritten Fall S. anführen, den Herr Geheimrat Ruge in seinen Privatnotizen aus dem Jahre 1877 als Adenoma malignum portionis verzeichnet hat und den der frühere Leiter der Universitäts-Frauenklinik, Carl Schröder, 2 Jahre lang beobachtete. Es dürfte dies überhaupt der erste Fall von Adenoma malignum portionis sein, der zur wissenschaftlichen Beobachtung kam. Es handelte sich dabei um unregelmäßige Drüsenwucherungen, die aber, im Gegensatz zu Fall V., der invertierenden Form angehören. Das Epithel hat seine wuchernden Sprossen in das Lumen der Drüsen hineingetrieben, ähnlich wie die Epithelerhebungen des Darmes, die Zotten, in das Lumen des Darmes hineinragen. Wir können diese Erhebungen Papillen nennen, und denken wir uns diese papillären Erhebungen anstatt innerhalb des Drüsenlumens an der freien Epitheloberfläche, so haben wir eine papilläre Wucherung (siehe Fig. 3) vor uns, die wir wegen ihrer Unregelmäßigkeit trotz ihres einschichtigen Epithellagers für malign erklären müssen.

Ebenso können wir uns eine analoge Wucherungsart bei der evertierenden Form denken, wenn die Wucherung statt von den Drüsen selbst von der epithelialen Oberfläche ausgeht; so erhalten wir die einfachste glanduläre Art des malignen Adenoms.

Es entsprechen sich also eine glanduläre Karzinomart und die evertierende Form einerseits und die papilläre Art, von der Oberfläche ausgehend, und die invertierende Form des Drüsenkrebses anderseits.

Zu jener evertierenden Form gehört auch ein Fall, den Schidkowski aus der Mainzerschen Klinik 1904 veröffentlichte. Er

ist außer den eben beschriebenen der einzige, den ich in der Literatur finden konnte.

Schidkowski schätzt die Zahl der Fälle von Adenoma malignum portionis auf ungefähr 20.

In seinem sehr sorgfältig zusammengestellten Literaturverzeichnis fand ich jedoch nur Fälle, die sich bei näherer Prüfung als Karzinomneubildungen der Cervix herausstellten. Das Eigenartige des Schidkowskischen Falles und der unserigen besteht ja aber darin, daß sich maligne Drüsenneubildung an einer Stelle des Körpers findet, welche normalerweise von Drüsen ganz frei ist.

Somit kann ich nur 5 Fälle dieser Erscheinung feststellen, nämlich die 3 angeführten Rugeschen, den Schidkowskis und den eingangs beschriebenen Fall V.

Literatur.

C. Ruge, Zentralbl. 1888, Nr. 26. Zweiter gynäkolog. Kongreß.
Derselbe, Ueber Adenoma malignum uteri und die verschiedenen Formen desselben. Verhandlungen der Ges. f. Gyn. zu Berlin 23. Nov. 1894. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31 S. 471.
Winter-Ruge, Gynäkolog. Diagnostik. Leipzig 1907.
Salberg, Virchows Arch. Bd. 160 S. 552.
Schidkowski, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXIII S. 457.

IV.

Tuberkulöse Corpusluteumcyste.

(Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag [Vorstand Prof. Dr. F. Kleinhans].)

Von

Dr. **Anton Garkisch**, I. Assistent der Klinik.

Mit 1 Abbildung im Text und Tafel I.

Unter den Organen des weiblichen Genitalapparates sind es vor allem die Tuben und der Uterus, die am häufigsten an Tuberkulose erkranken. Relativ selten ist die spezifische Affektion der Keimdrüse, deren Vorkommen von Rokitansky bis zum Jahre 1842 noch geleugnet wurde, bis genannter Autor sich durch die genaue Untersuchung eines Falles von dem Vorhandensein einer Eierstockstuberkulose überzeugen konnte. Außerordentlich selten ist das Auftreten von Tuberkulose in einer Ovarialcyste. Ich konnte aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur bloß 20 Fälle ausfindig machen, von denen jedoch einer nicht einwandsfrei ist. Es sind dies die von Spencer Wells, Klebs, Baumgarten, Sänger, Kelly, v. Krzywicki, Heiberg — nicht histologisch untersucht —, Madlener, Ehrendorfer, Bertino, Schottländer (2 Fälle), Pollosson (2 Fälle), Prüsmann, Olshausen, Gade, Elsäßer, Celler und Wechsberg mitgeteilten. Bei der relativen Seltenheit erscheint mir die Publikation eines von mir beobachteten und operierten einschlägigen Falles sicher gerechtfertigt.

Frau S. A., eine 23 Jahre alte, seit 6 Monaten verheiratete Bergmannsfrau, aufgenommen am 5. Februar 1908: Patientin leidet seit 4 Monaten an Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, welche in der Nacht und beim Liegen größer sind. Abwechselnd Diarrhöen und Obstipation. Seit 5 Wochen klagt sie über Ausfluß, der Anfangs weißlich, später mehr gelb wurde, weshalb ein konsultierter Arzt Ruhelage und Scheidenspülungen verordnete.

Erste Menses im 17. Lebensjahre von 4wöchentlichem Typus, 3tägiger Dauer, schmerzlos, reichlich; letzte Menses Anfang Januar, wie gewöhn-

lich. — Patientin hat nie geboren, nie abortiert, will stets gesund gewesen sein, desgleichen ihr Mann. 6 Geschwister der Patientin sind gesund, 4 starben wenige Tage nach der Geburt an unbekannter Krankheit. Eltern leben und sind gesund.

Status praesens bei der Aufnahme ergab folgendes: Patientin mittelgroß, grazil gebaut, von mittlerem Ernährungszustande, anämisch. Lunge und Herz ohne Besonderheiten. Temperatur 37,8°. Brüste mittelgroß, prall, auf Druck kein Sekret entleerend. Abdomen in Thoraxniveau, das rechte Hypogastrium druckempfindlich. Aeußeres Genitale einer Nullipara; Harn klar, kein Eiweiß enthaltend. Schleimhaut des Introitus blaß, Vagina kurz, Portio etwas nach links von der Mittellinie verdrängt, konisch, derb, anteponiert; Muttermund grübchenförmig gegen den Scheideneingang gerichtet. Corpus uteri nicht genau abgrenzbar, anscheinend retrovertiert und nach links abgewichen, in seiner Beweglichkeit wesentlich eingeschränkt. Rechts vom Uterus, ihm innig angelagert, ein unbewegliches, derbes Infiltrat, das nach links unten und hinten hin die Mittellinie überschreitet und sehr druckschmerzhaft ist. Vor demselben tastet man einen hühnereigroßen, prallelastischen, unbeweglichen Tumor, der mit der rechten Uteruskante fest verwachsen zu sein scheint. Linke Adnexe und Parametrium anscheinend normal. Im Scheiden- und Cervixsekret keine Gonokokken nachweisbar.

Es wird die Diagnose auf Pelveoperitonitis chronica und rechtseitigen entzündlichen Adnextumor gestellt. Da trotz vorhergegangener konservativer Behandlung die Schmerzen nicht nachgelassen haben, Patientin aber, um ihrer Arbeit wieder nachgehen zu können, von ihren Beschwerden befreit zu sein wünscht, wird die operative Entfernung der Geschwulst beschlossen. Am Abend des Aufnahmetages sind die Menses aufgetreten, zur Zeit der Operation nur mehr Spuren von Blutabgang.

Operation am 8. Februar in Lumbalanästhesie. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen medianen Schnitt zeigt sich das Peritoneum allenthalben normal, nirgends eine Spur von Knötchen. Man sieht den entsprechend großen Uterus nach links verdrängt, die linken Adnexe normal, nirgends Adhäsionen. Das Blasenperitoneum ist rechts über den Uterus und einen rechts von ihm gelegenen, hühnereigroßen, cystischen Tumor in die Höhe gezogen. Ebendaselbst ist eine Dünndarmschlinge adhärent, deren Wandung an der Verlötungsstelle etwas derber zu sein scheint, sich jedoch ebenso wie das Peritoneum stumpf loslösen läßt, wobei am Tumor ungefähr $^1/_2$ cm dicke schmutziggraue Auflagerungen sichtbar werden, mit denen eben der betreffende Darmteil verwachsen war. An der Hinterfläche des Uterus ist eine Dünndarmschlinge (unteres Ileum) fest mit dem Uterus verwachsen. Das adhärente Darmstück zeigt eine verdickte und derb infiltrierte Wand; um die Verwachsungsstelle herum befinden sich

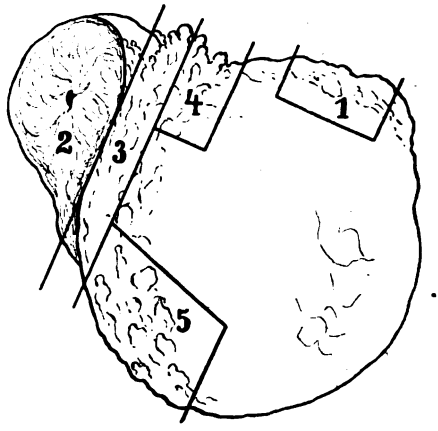
eigentümliche lichtgraue Auflagerungen. Da eine stumpfe Ablösung der Darmschlinge vom Uterus nicht möglich ist, wird sie mit der Schere vorgenommen, wobei die betreffende Dünndarmschlinge bis auf eine 2 cm lange Partie am Mesenterium durchgeschnitten wird. Die vollends isolierten Darmenden werden nach provisorischem Abklemmen mit Doyenschen Darmklemmen durch fortlaufende Seidennaht vereinigt; darüber kommen noch einige sero-seröse Nähte. Eine dritte Dünndarmschlinge ist mit der Hinterfläche des cystischen Tumors an einer ca. 2 qcm großen Partie desselben verlötet, doch gelingt es, diese Darmschlinge stumpf abzulösen ohne Eröffnen des Darmlumens, jedoch nicht ohne Losreißung eines Teiles der Darmserosa mit darauf haftender äußerer Muskelschicht, die an der Cystenoberfläche haften bleiben. Auch an dieser Stelle befinden sich am Verbindungsmaterial graue Auflagerungen wie oben schon beschrieben. Ueberdecken der Wunde der Darmwand mit Serosa. Abbinden des Ligamentum infundibulo-pelvicum dextrum und Durchtrennen desselben. Die Geschwulst wird nun vollends aus den Adhäsionen befreit, was aber nur bis auf ihre Verwachsung an der rechten Tubenecke, dort, wo die zweite Darmschlinge adhärent war, gelingt. Behufs gründlicher Entfernung wird nun mit der Geschwulst auch ein Keil aus dem rechten Uterushorn mitexzidiert und die gesetzte Uteruswunde durch Seidenknopfnähte geschlossen. Exakte Blutstillung, Schluß der Bauchdecken durch fortlaufende Seidenperitonealnaht, Seidenknopfnähte der Faszie und der Haut. Heftpflasterverband, Sandsack. — Glatter Heilungsverlauf. Patientin verläßt am 8. Tage post operationem das Bett und am 14. Tage die Klinik.

Entlassungsbefund: Laparotomiewunde per primam geheilt, Uterus mit dem Fundus etwas nach rechts abgewichen, rechte Hälfte etwas abgeflacht; hinter und rechts von demselben eine kleine, nicht druckempfindliche Verdichtung. Keine Beschwerden. Patientin wird mit dem Rat, sich warme Scheidenspülungen und Sitzbäder zu machen, entlassen.

Das durch die Operation gewonnene Präparat besteht (siehe Tafel I, Fig. 1) aus dem hühnereigroßen, cystischen Tumor des rechten Ovarium in Verbindung mit dem exzidierten Teile des rechten Uterushornes. Die in Formalin fixierte, dem größten Durchmesser entsprechend durchschnittene cystische Geschwulst zeigte eine ca. $^1/_2$—$^3/_4$ cm dicke Wand und ist mit einer sulzigen, von grauweißen Partikeln durchsetzten Masse zum Teile angefüllt. An einer Stelle (der Textfigur [5] entsprechend) sieht man auf dem Querschnitte der Cystenwand einen ungefähr 1 mm breiten braunen Streifen, der an der Grenze zwischen mittlerem und innerem Drittel der Geschwulstwand verläuft. An der Vorderfläche zeigt die Cystenwand keine größeren Auflagerungen, wohl aber an den übrigen Partien, wo größere Fetzen sichtbar sind, namentlich an den Stellen, wo der Darm adhärent war. Von der rechten Tube ist zunächst nichts zu sehen als ein Teil

des Fimbrienendes, welches in dem Winkel zwischen Geschwulst und exzidiertem Uteruskeil liegt; die Tube selbst ist von den Auflagerungen ganz umhüllt. Zunächst wird ein aus der oberen Kuppe (Textfigur [1]) der Geschwulst exzidiertes Stückchen in Alkohol nachgehärtet, in Zelloidin eingebettet, geschnitten und mit Hämatoxylineosin gefärbt. Die mikroskopische Untersuchung dieses Stückchens zeigte an einer Stelle einen miliaren Tuberkel mit Riesenzellen in der Geschwulstwand.

Zwecks genauer histologischer Untersuchung werden verschiedene Stücke aus dem Präparat herausgeschnitten, zum Teil in lückenlose Serien-



schnitte zerlegt und mit Hämatoxylineosin und nach Ziehl-Neelson gefärbt.

Ergebnis der histologischen Untersuchung: Block 2: Man sieht die rechte Tube in ihrem interstitiellen Anteil; das Epithel, die Tubenfalten und der Muskelmantel vollständig normal. An den Muskelmantel der Tube schließt sich die Uterusmuskulatur an, die nichts Abnormes zeigt. Ihr innig angelagert, nach hinten unten hin, bemerkt man eine mächtige, bis 1½ cm dicke Schicht tuberkulösen Granulationsgewebes, welches an manchen Stellen miliare Tuberkel mit typischen Riesenzellen und herdweiser Nekrose erkennen läßt.

Die Tube läßt sich durch den ganzen Block 2 und Block 3 verfolgen und zeigt in ihrem ganzen Verlaufe vollständig normalen Befund, keine Spur einer tuberkulösen Erkrankung. Gegen die Cyste zu werden die nekrotischen Partien in den Auflagerungen ausgedehnter.

Block 4: Die schwartigen Auflagerungen gehen auch zum Teil auf die dem Uterus benachbarten Abschnitte der Cyste über. Man sieht das Lumen der cystischen Geschwulst getroffen; darin ein dichtes Netz feinster, sich vielfach verfilzender Fäserchen, welche gegen das Zentrum des Hohl-

raumes zu immer loser werden. In dem Fasernetz liegen ganz regellos zerstreut teils degenerierte, teils guterhaltene epithelähnliche Zellen mit ziemlich breitem Protoplasmahof, einem blaßgefärbten, meist exzentrisch gelagerten Kern.

Block 5: Der schon makroskopisch sichtbare braune Streifen an dem Cystenwandquerschnitt ist durch Hämorrhagie hervorgerufen. Die eigentliche Cystenwand besteht von außen nach innen: aus ovariellem Bindegewebe, das sich in seinen mehr zentralen Partien konzentrisch anordnet, mit den Follikeln; stellenweise sieht man starke Vaskularisation. Darauf folgen mehrere nicht scharf abgegrenzte Reihen epithelähnlicher Zellen, welche an der Stelle des makroskopisch sichtbaren braunen Streifens eine schmutzigockergelbe Farbe haben; zwischen diesen Zellen verlaufen Bindegewebsfasern. Die innersten Lagen, die Zellen, zeigen keine distinkte Färbung mehr, die Zellgrenzen und die Kernkonturen sind stellenweise verwischt. Hier findet man Trümmer von roten Blutkörperchen. Nun folgt ganz allmählich jenes oben beschriebene Fibrinfasernetz, das in den äußeren Partien noch dicht ist; zwischen den einzelnen Fasern desselben sieht man hier und da spärliche Leukozyten und die oben beschriebenen epithelähnlichen Zellen. Gegen das Lumen zu löst sich das Fasernetz allmählich auf. Im Bereiche der Cystenwandpartie, die mit der Dünndarmschlinge verwachsen war und der medianen Hälfte der hinteren Oberfläche der Cyste entspricht, findet sich in der äußeren Bindegewebschicht der Geschwulstwand ein Miliartuberkel mit Riesenzellen (siehe Tafelfig. 2). Hier grenzt an die äußere Bindegewebschicht der Cystenwand eine ungefähr 3 mm in der Dicke messende Gewebsauflagerung, welche zum Teile aus Fettgewebe und lockerem Bindegewebe besteht, in welchem stellenweise dicht aneinanderstehende, meist schräg oder längs getroffene Bündel glatter Muskulatur verstreut liegen. Hier und da im Fettgewebe kleine Hämorrhagien.

Block 1: Der eigentlichen Cystenwand aufgelagert eine ungefähr $^3/_4$ cm dicke Schwarte, die stark vaskularisiert ist und aus spärlichem Fettgewebe, jungem Bindegewebe und einzelnen Feldern glatter Muskulatur besteht. In der Schwarte sieht man einen Miliartuberkel mit mehreren Riesenzellen.

Fassen wir das Ergebnis der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung zusammen, so müssen wir sagen, daß es sich hier um eine Corpusluteumcyste handelt, die in Schwarten eingebettet, an mehreren Stellen mit Dünndarmschlingen mehr oder weniger innig verwachsen war. Die Schwarten bestehen aus tuberkulösem Granulationsgewebe mit Miliartuberkeln und Riesenzellen, welch letztere sich auch an zwei Stellen in der Cystenwand finden, und

zwar dort, wo der Darm mit derselben verwachsen war. Ebendaselbst sieht man Fettgewebe und in regelmäßigen Bündeln angeordnete glatte Muskulatur. Dieser Befund kann nicht anders gedeutet werden, als daß es Reste der äußersten Wandschichten des hier adhärent gewesenen Darmes, die beim Lospräparieren abgerissen worden sind, darstellen; auch hier wurden Miliartuberkel und Riesenzellen gefunden.

Fragen wir uns nun, auf welchem Wege in unserem Falle die Ovarialcyste tuberkulös infiziert worden ist, so kommen vier Möglichkeiten in Betracht:

1. Auf hämatogenem Wege von einem entfernt gelegenen Organ her. In unserem Falle konnte klinisch in keinem Organ ein tuberkulöser Herd nachgewiesen werden.

2. Von einer Peritonealtuberkulose; diese können wir mangels eines darauf hinweisenden Befundes bei der Operation ausschließen.

3. Dasselbe gilt von der Tubentuberkulose, da die rechte Tube, die in Serienschnitten verfolgt werden konnte, nicht die geringsten tuberkulösen Veränderungen aufwies. Auch die linken Adnexe zeigten nichts Pathologisches.

4. Als das nächstliegende in unserem Falle das direkte Uebergreifen des tuberkulösen Prozesses auf die Cyste von den mit derselben verlöteten Darmschlingen. Es ist dies derselbe Vorgang, wie er auch bei der spezifischen Infektion der Tuben vom Darm her bekannt ist, ohne daß z. B. ein tuberkulöses Darmgeschwür an dieser Stelle sich finden muß. Es können die Tuberkelbazillen gerade so wie das Bact. coli die Wandung des erkrankten Darmes durchsetzen, und so in die verschiedenen benachbarten Organe gelangen [1]). Gerade an den Stellen, wo der Darm mit der Ovarialgeschwulst und der hinteren Uteruswand verwachsen war, fanden sich die tuberkulösen Veränderungen am weitesten vorgeschritten und am schärfsten ausgeprägt; ferner weisen das daselbst gefundene Fettgewebe mit den regelmäßig angeordneten Bündeln glatter Muskulatur auf ihre Provenienz vom Darme hin.

In unserem Falle gehörten die adhärenten Darmschlingen den untersten Dünndarmpartien, dem Ileum an. Schon Rokitansky hat gelehrt und alle späteren Autoren haben es bestätigt, daß die tuberkulösen Darmaffektionen am häufigsten ihren Sitz im unteren

[1]) Kleinhans, Erkrankungen der Tube. Veit III, 3, 726.

Ileum haben. Die Gründe, warum gerade in diesen Darmpartien die Tuberkulose ihre deletären Veränderung setzt, sind vor allem:

a) das Vorhandensein von zahlreichen Follikeln;

b) die Stagnation der Ingesta in der Ileocökalgegend, wodurch es zu längerem Kontakt des bazillenhaltigen Darminhaltes mit der Darmwand kommt, und

c) die eigenartigen Zirkulationsverhältnisse des Cöcums, nach welchen im Verhältnisse zu den sehr zahlreichen Arterien nur sehr wenige Venen in der Cöcumschleimhaut sich vorfinden, wodurch der Blutabfluß gehindert ist. Da durch das soeben Gesagte eine Prädisposition für Entzündung in den Darmabschnitten in der Nähe des Cöcums resultiert, ist es leicht verständlich, weshalb gerade die genannten Darmpartien am häufigsten von der Tuberkulose ergriffen werden.

Was die tuberkulösen Ovarialcysten im allgemeinen anbelangt, so haben wir betreffs der Art und Weise der Erkrankung zwei Kategorien zu unterscheiden (Madlener):

a) ein in einem Ovarium befindlicher tuberkulöser Herd wird durch Verkäsung immer größer, schmilzt das umliegende Eierstockgewebe immer mehr und mehr ein, bis dadurch sekundär eine cystische Geschwulst entsteht; hierbei ist es nicht unbedingt notwendig, daß Adhäsionen zwischen der so entstandenen Geschwulst und deren Umgebung auftreten, wodurch die Aehnlichkeit mit einem wirklichen, von Haus aus cystischen Tumor noch erhöht wird;

b) in einer schon bestehenden Ovarialcyste tritt sekundär tuberkulöse Infektion hinzu. Der Weg, auf welchem eine derartige Geschwulst spezifisch infiziert werden kann, ist gewöhnlich der, daß bei schon bestehender Peritonealtuberkulose diese längs der Lymphbahnen auf die Cystenwand, zunächst auf die äußeren und später die mehr zentral gelegenen Schichten derselben übergeht und schließlich auch auf die Innenwand der Cyste übergreifen kann. Manche Autoren halten wegen des häufig gleichzeitig tuberkulösen Erkranktseins von Peritoneum und der Adnexe diese Infektionsart für die fast ausschließliche (Cohnheim, Birch-Hirschfeld). W. Meyer berichtet über 194 Fälle von sekundärer weiblicher Genitaltuberkulose, unter denen in 110 Fällen das Peritoneum miterkrankt war. Hervorzuheben ist im vorliegenden Falle das Fehlen der Peritonealtuberkulose, die mit Ausnahme des Prüsmannschen und zweiten Schott-

länderschen sich in allen bisher mitgeteilten Fällen von tuberkulösen Eierstockgeschwülsten fand.

Nicht von der Hand zu weisen ist die Infektion auf dem Wege der Blutbahn von entfernten Organen her, die unter anderen auch von Mosler (bei Ovarialtuberkulose), Klebs, Guillemain und Schottländer (2. Fall) anerkannt wird; und zwar sind es beim Ovarium die zahlreichen Blutgefäße, mit denen gerade dieses Organ ausgestattet ist und wodurch es mit den übrigen Genitalorganen in Verbindung steht, wodurch eben die hämatogene Infektion wahrscheinlich gemacht wird. Auch Guillemain glaubt in einem von ihm beschriebenen Falle von Ovarialtuberkulose wegen der Intaktheit des Oberflächenepithels den hämatogenen Weg für die Infektion annehmen zu dürfen. v. Franqué hält in einem von ihm beobachteten Falle von sogen. primärer Ovarialtuberkulose es für wahrscheinlich, daß die spezifische Erkrankung dieses Organes durch Vermittlung der Lymphbahnen von der Scheide her erfolgt ist. Fast gleichzeitig mit ihm spricht Schottländer die Vermutung aus, daß bei der allerdings noch nicht sicher erwiesenen primären Ovarialtuberkulose das von der Außenwelt in die Scheide eingedrungene tuberkulöse Virus auf dem Wege der Lymphbahnen bis zum Ovarium gelangen kann, indem es den Uterus passiert, ohne daselbst eine tuberkulöse Erkrankung zu erzeugen. Auch Cornets Tierversuche stehen nicht im Widerspruche mit dem eben erwähnten Infektionsmechanismus. Cornet fand, daß bei Einreibung von Sputum oder Reinkultur in die Vagina mit oder ohne vorhergehende Verletzung sich zunächst ein starker milchiger Ausfluß, zum Teil auch typische Tuberkulose in Vagina und Uterus, einmal auch in der Blase entwickelte. In manchen Fällen allerdings blieb die Vagina unverändert. Bei allen Tieren trat aber nach kurzer Zeit Vergrößerung der Leistendrüsen, Verkäsung derselben, im weiteren Verlaufe Verkäsung der an der Wirbelsäule gelegenen Drüsen, dann auch Leber- und Milztuberkulose auf. Aehnlich verhielten sich auch die Tiere, denen Reinkulturen von Tuberkelbazillen in die Vagina gespritzt worden waren.

Daß auch durch therapeutische Eingriffe einmal eine Ovarialcyste tuberkulös infiziert werden kann, zeigt der von Sänger beobachtete Fall. Der genannte Autor exstirpierte per laparotomiam bei einer alten Frau eine 16 Pfund schwere Eierstockscyste, die vorher bereits mehreremale punktiert worden war. Es ist ganz un-

zweifelhaft, daß infolge der gleichzeitig bestehenden Peritonealtuberkulose die Infektion der Cystenwand durch die Punktionen erfolgt ist.

Unter den oben genannten 20 Fällen waren nur 3 Dermoidcysten: der Fall von Gade — dermoid kombiniert mit Adenocystoma papilare —, Bertinos und der zweite Schottländersche. Bis auf den zweiten Pollossonschen Fall, wo es sich um eine einkämmerige, mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidete Cyste handelte, waren alle übrigen multilokuläre Cystadenome.

Literatur.

1. Baumgarten, Ein Fall von Cystoma ovarii mit tuberkulöser Entartung der Cystenwand. Virch. Arch. Bd. 97 S. 11.
2. Bertino, Tuberculosi peritoneale complicante uno cisti dermoide dell' ovaio. Zit. n. Frommel 1905, S. 11.
3. Brunner, Aktinomykose und Syphilis des Magendarmkanals. Deutsche Chirurgie 1907, Lief. 46c.
4. Celler, Report of two Cases of Tuberculosis of the ovary. From the Pathological Institute of Prof. Chiari in Prag.
5. Cornet, Die Tuberkulose. Nothnagel, Spez. Pathol. u. Therapie 1900, Bd. XIV 2 II. Abt.
6. Ehrendorfer, Tuberkulöser Ovarialabszeß. Wien. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 15.
7. Elsäßer, Ueber einen Fall von tuberkul. Ovarialcystom. Inaug.-Dissert. Tübingen 1899.
8. v. Franqué, Zur Tuberkulose der weiblichen Genitalien, insbesondere der Ovarien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 37 S. 201.
9. Gade, Cystis dermoidea; cystopapilloma proliferans et tuberculosis ovarii. Zentralbl. f. Gyn. 1893, S. 597.
10. Heiberg, Die primäre Urogenitaltuberkulose des Mannes und des Weibes. Festschr. f. R. Virchow 1892, II. Bd.
11. Jacob, Primitive, einseitige Tuberkulose der Anhänge des Uterus. Zentralblatt f. Gyn. 1893, S. 75.
12. Kleinhans, Die Erkrankungen der Tuben. Veits Handbuch f. Gyn. Bd. 3 S. 726.
13. Madlener, Tuberkulöse Ovarialcyste und tuberkulöser Uteruspolyp. Zentralbl. f. Gyn. 1894, S. 529.
14. Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien. Billroth-Lückes Handbuch f. Frauenkrankh. Bd. II S. 529.
15. Derselbe, Die Krankheiten der Ovarien Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45 S. 377.
16. Pfannenstiel, Die Erkrankungen des Eierstockes und Nebeneierstockes. Veits Handb. f. Gyn. 3. Jan., S. 426.

17. Pollosson, Zwei Fälle von Tuberkulose von Eierstockscysten. Ref. Zentralblatt f. Gyn. 1906, S. 231.
18. Prüsmann, Zur Tuberkulose der Eierstocksgeschwülste. Arch. f. Gyn. Bd. 68 S. 769.
19. Schottländer, Ueber die Tuberkulose des Eierstockes und der Eierstockscysten nebst einigen Bemerkungen über die Tuberkulose des Eileiters. Monatsschr. f. Gyn. Bd. V, S. 321 u. 448.
20. Sänger, Tuberkulöses Cystom ovarii bei Tuberkulose und Bauchfelltuberkulose. Zentralbl. f. Gyn. 1890, S. 522.
21. Wechsberg, Zur Tuberkulose der Eierstocksgeschwülste. Monatsschr. f. Gyn. Bd. 18 S. 752.
22. Wolf, Ueber die Tuberkulose des Eierstockes. Arch. f. Gyn. Bd. 52 S. 235.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1. R.U.H. = rechtes Uterushorn. o.a.t.d. = Ost. abdom. tubae dextrae. c = Cyste.

Fig. 2. c.i. = Cysteninhalt. o = Ovulum. m = Muskelfasern. m.t. = Miliartuberkel.

V.

Zur Aetiologie der puerperalen Wundinfektion.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Greifswald.)

Von

Prof. Dr. **Max Henkel.**

„Kindbettfieber ist eine Spaltpilzerkrankung aller jener Wunden, die an den Geburtsorganen vom Damm bis in die Gebärmutterhöhle hinein entstehen."

So drückt sich v. Herff in seiner ausgezeichneten Darstellung des Kindbettfiebers in v. Winckels Handbuch aus. Diese Fassung ist in jeder Weise vollendet und trägt unseren modernen Anschauungen durchaus Rechnung, insofern wir nicht mehr daran festhalten dürfen, daß unter allen Umständen und nur hier an den Wunden, die das Trauma der Geburt gesetzt hat, die Mikroorganismen in den Körper selbst eindringen.

Wenn auch für viele und wahrscheinlich sogar für die Mehrzahl der Fälle das zutrifft, so gibt es doch auch andere, sichere, bei denen die Infektion der puerperalen Wunden vom Blute aus erfolgt, und nicht durch Eindringen der Bakterien von der Scheide her. Auch auf dem Wege der Lymphbahnen können Mikroorganismen von Wunden, die nach ihrer Lage weder zu den äußeren noch zu den inneren Geschlechtsteilen gehören, in das puerperale Genitale gelangen, dort Kindbettfieber hervorrufen (z. B. jauchende Rektumkarzinome u. dergl.).

Seitdem ich selbständig über klinisches Material verfüge, habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, nach Möglichkeit zur Klärung des Kindbettfiebers beizutragen und systematisch in allen Fällen eingehende bakteriologische Untersuchungen gemacht, die, soweit sie den Harnapparat betreffen, an anderer Stelle niedergelegt werden sollen.

Bezüglich des Lochialsekrets besteht wohl jetzt, als allgemein gültig anerkannt, die Anschauung, daß dasselbe im Frühwochenbett

nicht keimfrei ist, während im Spätwochenbett häufig Bakterien gefunden werden, zumal Streptokokken (Schenk und Scheib, Zeitschrift für Heilkunde Bd. 27 Heft 3). Wenngleich nun die Schwierigkeit, Verunreinigungen bei derartigen subtilen Untersuchungen, wie sie die Sekretentnahme aus dem Uterus zum bakteriologischen Studium mit sich bringt, zu vermeiden, nicht gering ist, und manche Infektion, resp. mancher Keimgehalt im Uterus fälschlich angenommen wird, so ist doch an der Tatsache, daß im puerperalen Uterus selbst Mikroorganismen und zwar auch Streptokokken vorhanden sind, nicht mehr zu rütteln. Bleibt noch die Frage zu beantworten, warum sich nun nicht jedesmal eine puerperale Infektion an das Vorhandensein dieser Streptokokken im Uterus anschließt. Die Antwort ist leicht gegeben: entweder besaßen die Mikroorganismen nicht den genügenden Grad von Virulenz, oder die Schutzstoffe, über die der Organismus zu verfügen hatte, ließen eine pathogene Wirkung der Bakterien nicht aufkommen. Wir haben uns auf Grund zahlloser hierher gehörender Untersuchungen daran gewöhnen müssen, unser Urteil in diesen Dingen so umzuformen, daß nicht nur der Mikroorganismus als solcher und sein Vorhandensein allein die Infektion diktiert, sondern es kommen noch andere wichtige Momente hinzu, ehe die Bakterien ihre Wirksamkeit frei entfalten können, ehe die Infektion zum Ausbruch kommt. Diese Vorstellungen sind uns allen so geläufig, daß wir sie schon als selbstverständlich betrachten.

Die ganze Innenfläche des Uterus ist nach vollendeter Geburt einer großen Wunde gleich zu achten. Glücklicherweise ist um diese Zeit der Uterus keimfrei, denn sonst wären puerperale Infektionen unendlich häufiger. Schon sehr bald aber an den nächsten Tagen beginnt der Uterus sich zurückzubilden, es entsteht an der Oberfläche ein Wall von Granulationsgewebe, das unter gewöhnlichen Umständen die Bakterien nicht überwinden können. Nur durch diese Tatsache können wir es verstehen, warum nicht häufiger die im Spätwochenbett im Uterus vorhandenen Bakterien zur Infektion führen.

Der Granulationswall ist sehr leicht verletzlich, und deshalb soll man, wenn nicht ganz dringende Gründe vorliegen (z. B. Retention von Placentarteilen), es ja vermeiden, in den Uterus einzugehen. Wohl jeder, der sich mit der Sekretentnahme aus dem puerperalen Uterus zu bakteriologischen Zwecken beschäftigt hat, wird beobachtet haben, wie auffallend oft sich an diesen harmlosen

und mit aller Vorsicht vorgenommenen Versuch Temperatursteigerungen angeschlossen haben, die sämtlich meines Erachtens nur in der angegebenen Weise, daß eben eine Verletzung der Granulationsschicht dabei zu stande gekommen ist, zu erklären sind.

Wir sehen also daraus, daß, je frischer die Wunde, desto größer auch die Infektionsgefahr ist. Und in die Praxis läßt sich das hinsichtlich der Prognosestellung ohne weiteres so übertragen, daß, je früher die Erscheinungen einer Infektion nach der Entbindung auftreten, um so ernster der Fall zu beurteilen ist. Hinsichtlich des Infektionsmodus beim puerperalen Uterus liegen die Dinge aber auch noch so, daß unmittelbar post partum Blut- und Lymphbahnen Gefäße von erheblichen Dimensionen vorstellen, in denen und mit deren Hilfe leicht und schnell eine Propagation der Bakterien erfolgen kann. Mit zunehmender Rückbildung des Uterus werden die Verhältnisse für die Ausbreitung der Bakterien verschlechtert. Und man kann gerade aus der Rückbildung des puerperalen Uterus recht wichtige Schlüsse auf seinen Keimgehalt resp. den Grad und die Art einer bestehenden Entzündung ziehen (Chesneau, P., De l'état du col de l'utérus dans l'infection puerperale. Thèse de Paris 1904).

Unter normalen Verhältnissen soll der Cervikalkanal ungefähr am 4. Tag geschlossen sein; ist er dies nicht, obwohl mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, daß Eiteile zurückgeblieben sind, und besteht Fieber, so ist mit größter Wahrscheinlichkeit auf uterine Infektion zu schließen, zumal wenn die Rückbildung des Uterus zum Stocken gekommen ist. Die Kontrolle der Rückbildung des Uterus halte ich — immer vorausgesetzt, daß eine völlige Entleerung des Uterus bei der Geburt erfolgte — für außerordentlich wichtig. Innerhalb der ersten Wochen soll der Uterus sich so verkleinern, daß sein Gewicht von 1 kg auf ½ kg zurückgeht. Erfolgt diese Rückbildung glatt und ohne Störung, so ist das für die Beurteilung und Prognose eventuell auftretende Fieber von großer Bedeutung; denn bei wirklicher puerperaler Infektion leidet die Rückbildung des Uterus, bleibt der Cervikalkanal meist offen. Ob dieses Offenbleiben auf eine Muskellähmung zurückzuführen ist, wie Chesneau will, möchte ich nicht entscheiden. Möglich ist jedenfalls auch die Erklärung, daß es weiter nichts ist als eine Begleiterscheinung der verzögerten allgemeinen Rückbildung des Uterus.

Bei Kenntnis der Tatsache des Offenbleibens des puerperalen

Uterus ist darum nichts verkehrter, als mit brüsker Hand in die Heilungsvorgänge des Uterus einzugreifen, Scheiden- und Uterusspülungen zu machen oder gar digital oder instrumentell die Uterusinnenfläche zu reinigen. Durch alle diese Maßnahmen würde man den Granulationswall zerstören, neue Lymphbahnen öffnen und, weil man die Bakterien weder entfernen noch unschädlich machen kann, nur für ihre erneute Ausbreitung und Vermehrung bei einem Individuum sorgen, welches sich ohnedies, wie der Temperaturanstieg deutlich genug anzuzeigen pflegt, im schweren Kampf gegen schon eingedrungene Bakterien befindet. Es ist nicht zu verstehen, wie nun wieder aufs neue Vorschläge eingreifender uteriner Behandlung gemacht werden können, die auch nicht den einfachsten Vorstellungen über die Wundheilung gerecht werden.

Um nun zu der Frage der Infektion aus eigener Erfahrung Stellung nehmen zu können, habe ich das Material meiner Klinik systematisch, nach gewissen Gesichtspunkten klinisch und bakteriologisch untersucht. Es ergaben sich drei Hauptgruppen:

Tabelle I. Nicht untersucht. Spontaner Geburtsverlauf.

Para	Ausstrich und Kultur	Tag des Aufstehens	Wochenbett und höchste Temperatur	Gynäkologischer Befund und Komplikationen
II	Staphyloc.	4	febril. Temp. 39,8	—
I	Kultur: Staph.	4	afebril. „ 37,3	—
II	Kultur: Staph.	4	afebril. „ 37,2	—
I	Staphyloc.	4	afebril. „ 37,6	—
I	Diploc. Gram +	4	afebril. „ 37,8	—
I	Streptoc. + Bact. coli	6	afebril. „ 37,8	Fötus mazeriert
I	Diploc.	6	afebril. „ 37,9	Einfach plattes Becken (Diag. 10½)
III	steril	4	afebril. „ 37,3	Kein Dammschutz. Kein Riß
IV	steril	5	afebril. „ 37,4	Kein Dammschutz. Kein Riß
II	steril	4	afebril. „ 37,6	Uterus schlecht zurückgebildet
IV	steril	4	febril. „ 39,7	Angina
I	steril	4	febril. „ 38,2	—
I	steril	8	afebril. „ 37,8	—
I	steril	3	afebril. „ 37,5	—
III	Ausstr.: Diploc.	5	febril. „ 39,7	—

Die erste Gruppe umfaßt die Fälle von Geburten, die völlig spontan zur Erledigung gelangten, ohne daß sie im geringsten untersucht oder äußerlich desinfiziert wurden.

Tabelle II. Untersucht und spontaner Geburtsverlauf.

Para	Zahl der Untersuch.	Scheidenspülung danach	Ausstrich und Kultur	Tag des Aufstehens	Wochenbett und höchste Temperatur	Gynäkologischer Befund und Komplikationen
III	9	0	Strept. u. Staphyl.	5	afebril 37,4	—
I	22	0	Diploc.	4	afebril 37,6	—
I	21	0	Diploc.	5	afebril 37,5	—
I	18	2	Diploc.	4	afebril 37,7	—
I	20	1	Gonoc.	4	afebril 37,5	Blenorrhöe des Kindes
I	10	0	steril	4	afebril, Lochien blutig 37,7	Uterus schlecht zurückgebildet
I	11	1	Diploc.	8	febril 39,0	—
V	6	0	steril	4	afebril 37,3	—
I	3	0	Staphyloc.	4	febril 38,4	Angina
II	6	1	Staphyloc.	4	afebril 37,5	—
VIII	8	1	Staphyloc.	4	afebril 37,4	—
II	9	0	steril	4	afebril 37,3	—
IV	26	1	steril	10	afebril 37,7	Einfach plattes Becken
II	23	2	steril	7	afebril 38,0	Uebelriechendes Fruchtwasser
III	18	2	steril	5	afebril 37,8	Uterus schlecht zurückgebildet
I	5	1	steril	5	afebril 37,9	—
I	27	4	steril	4	afebril 37,7	Allgemein verengtes Becken
II	7	0	steril	4	afebril 37,3	—
I	8	0	steril	5	afebril 37,8	—
I	10	1	steril	5	febril 38,3	—
I	10	1	steril	18	febril 38,6	Thrombophlebit. Bronchitis
II	8	1	Diploc. Kettenk. Uterus: steril	Vers. 4	febril 40,5	Parametritis
I	6	1	steril	16	febril 38,8	Gonorrhöe, Pyosalpinx
I	7	1	Diploc. Staphyloc.	Vers. 5 13	febril 39,6	Cystitis, Parametritis
II	2	0	Staphyloc.	8	febril 39,7	Angina. Uterus nicht gut zurückgebildet
II	2	0	steril	5	afebril 37,7	—
II	14	1	steril	4	febril 38,7	—
II	6	0	Diploc. Kultur: steril	4	febril 38,1	Angina

Para	Zahl der Untersuch.	Scheidenspülung danach	Ausstrich und Kultur	Tag des Aufstehens	Wochenbett und höchste Temperatur		Gynäkologischer Befund und Komplikationen
II	7	0	Diploc. Kultur: steril	Vers. 4 9	febril	38,2	—
I	16	0	Diploc. Kultur: steril	7	afebril	37,6	—
IV	5	0	steril	Vers. 7 12	febril	38,8	Angina
II	25	1	Diploc.	10	febril	38,2	—
II	20	1	steril	5	febril	38,1	Angina
III	3	0	steril	6	afebril	37,7	—
I	5	0	steril	4	afebril	37,4	—
I	1	1	Stäbchen, Diploc. Kultur: Staphyloc.	4	febril	38,9	Retroversio uteri

Die zweite Gruppe umfaßt die Fälle, die mit ebenfalls spontaner Geburt verliefen, die aber während des Kreißens mehr oder weniger häufig untersucht wurden. Eine äußerliche Desinfektion unterblieb auch hier.

Tabelle III. Geburtsverlauf, kompliziert durch entbindende Operationen (Zange, Wendung etc.).

Para	Zahl der Untersuch.	Scheidenspülung danach	Ausstrich und Kultur	Tag des Aufstehens	Wochenbett und höchste Temperatur		Gynäkologischer Befund und Komplikationen
VI	4	1	steril	8	febril	39,4	Künstliche Blasensprengung
I	4	0	Diploc. Kultur: steril	Vers. a 4	afebril	37,8	Steißlage, Extraktion, Uterus nicht gut zurückgebildet
I	13	1	Diploc. Kultur: steril	7	afebril	37,4	Forceps, Uterus dextroponiert
I	9	0	Stäbchen-staphyloc. Kultur: Diploc.	10	afebril	37,7	Manuelle Placentarlösung
II	4	1	steril	14	afebril	37,9	Forceps, Retroflex. uteri
II	2	1	Diploc.	6	afebril	37,5	Placenta praevia, Wendung
XI	4	0	steril	6	afebril	37,8	Placenta praevia, Wendung

Para	Zahl der Untersuch.	Scheidenspülung danach	Ausstrich und Kultur	Tag des Aufstehens	Wochenbett und höchste Temperatur		Gynäkologischer Befund und Komplikationen
I	3	0	Stäbchen, Kultur: Staphyloc.	6	febril	38,9	Künstliche Blasensprengung, Forceps, Gemini, Retroposit. uteri
II	8	1	Diploc. Kultur: steril	5	febril	39,1	Forceps
I	5	1	Diploc.	12	febril	38,9	Blasensprengung, Extraktion, Eklampsie
I	14	1	Diploc. Kult.: Strept.	12	febril	39,6	Forceps, Endometritis
III	24	2	Diploc. Kultur: Staphyloc.	Vers. a 27	febril	40,0	Wendung, Extraktion, Mastitis, Parulis
I	16	2	Diploc., Gonoc., Gr. +	Vers. a 5	febril	—	Forceps, Pyosalpinx, Psychose
VI	1	1	Diploc., Staphyloc.	14	febril	40,0	Wendung, Extraktion, Parametritis, Retrovers. ut.

Die dritte Gruppe umfaßt das operative Material, das mehrfach untersucht wurde und bei dem gewöhnlich vor der Ausführung der Operation eine desinfizierende Ausspülung der Scheide vorgenommen wurde. Gruppe I umfaßt 15 Fälle, Gruppe II 36, Gruppe III 17. Ein Material also, das groß genug ist, um die uns interessierende Frage: welchen Einfluß Untersuchung und Operation auf das Zustandekommen der puerperalen Infektion hat, zu ermitteln. Ich bin mir wohl bewußt, daß ich an sich nichts absolut Neues bringe, wenigstens nicht hinsichtlich der Art der Untersuchung. Wichtig für die Beurteilung der Frage ist, daß hier getrennt nach den einzelnen Gesichtspunkten das Material einer Klinik untersucht und die Resultate systematisch nebeneinander gestellt sind; und so gibt allerdings der Vergleich der Tabellen einige recht wichtige Aufschlüsse in Bezug auf die Aetiologie des Fiebers im Wochenbett, und ermöglicht die Stellungnahme zu der heute noch strittigen Frage.

Betrachten wir zunächst einmal Gruppe I: Spontaner Geburtsverlauf, Unterlassung jeder inneren Untersuchung, Fernhaltung jedes Desinfiziens. Hier ergibt sich, daß in über der Hälfte der Fälle eine Keimfreiheit des Endometriums bestand, sowohl hinsichtlich des Ausstrichpräparates wie auch der bakteriologischen Untersuchung des entnommenen Sekretes. Gingen die Kulturen an, oder ergab

sich im bakteriologischen Bilde des Sekretes das Vorhandensein von Mikroorganismen, so erwiesen sich dieselben als Staphylokokken, grampositive Diplokokken und in einem Falle auch als Streptokokken, resp. als Bacterium coli. Das Wochenbett war bis auf 4 Fälle afebril. Jedoch ließ sich durch die genaue allgemeine Untersuchung der Wöchnerin feststellen, daß eine vom Uterus ausgehende Infektion nicht bestand; außerdem war das Fieber immer nur von ganz kurzer Dauer; das Allgemeinbefinden war nie ernsthaft gestört.

Wir sehen also, daß hier eine vollständige Uebereinstimmung mit den Untersuchungsresultaten von Bumm vorliegt, der mit Recht eindringlich betont, daß die puerperale Infektion von außen her erfolgt und nicht von innen.

Ich will natürlich hierbei nicht in Abrede stellen, daß gelegentlich doch einmal auch Fieber bei diesen Fällen, durch Uterusinfektion ausgelöst auftreten kann, aber ich bin gleich Bumm durchaus der Ansicht, daß dieses Fieber nur in ganz verschwindend wenigen Fällen als mit wirklichem Kindbettfieber in Zusammenhang zu bringen ist. Es ist selbstverständliche Voraussetzung bei der Beurteilung dieser Dinge, daß nur solche Fälle verwertet sind und auch nur verwertet werden können, bei denen keine Störungen in der dritten Geburtsperiode vorgekommen sind, dergestalt, daß nicht etwa Eiteile, in irgend welcher Weise zurückgeblieben im Uterus, das Wochenbett komplizierten und das ganze Bild verschleierten. Derartige Fälle sind überhaupt bei keiner Gruppe aufgenommen worden.

Auch noch zu einer anderen Frage nimmt die Tabelle Stellung, insofern die Mehrzahl der Wöchnerinnen frühzeitig aufstand. Ein grundlegender Unterschied im Verlauf des weiteren Wochenbettes und hinsichtlich der Rückbildung des puerperalen Uterus ergab sich daraus nicht. Ich habe hier und auch bei anderen reinen Fällen (bakteriologisch keimfreien) keine Störung in dem späteren Wochenbett beobachtet, z. B. Verlangsamung der Rückbildung des Uterus, Verlagerung der Gebärmutter, Exsudatbildung im Becken u. dergl. Wenn ich später wieder davon zurückgekommen bin, die Wöchnerinnen früh aufstehen zu lassen, so hat das seinen Grund darin, daß die fortgesetzten bakteriologischen Untersuchungen der Wöchnerinnen, die meines Erachtens der Erlaubnis zum Frühaufstehen voraufgehen müssen, und die nur erfolgen sollte, wenn Keimfreiheit im Endometrium vorhanden ist, in dem Rahmen meines Betriebes aus äußeren Gründen nicht immer durchführbar sind.

Mehrfach habe ich beobachtet, daß nach der Sekretentnahme eine Temperatursteigerung beobachtet worden ist, doch hielt sich dieselbe immer in niedrigen Grenzen.

In der Gruppe II: Untersuchungen bei spontanem Geburtsverlauf, aber mit geburtshilflicher Untersuchung, habe ich in einer besonderen Kolumne angeführt, wie oft die Untersuchungen ausgeführt worden sind und dann, ob noch den Untersuchungen Scheidenspülungen angeschlossen worden sind. Es schien mir diese Angabe nicht unwichtig zu sein, weil man sich über den Wert derartiger Scheidenspülungen auch heute noch nicht, trotz der umfangreichen Untersuchungen von Baisch, ganz einig zu sein scheint.

Bezüglich der Untersuchungstechnik, um auch hier vergleichbares Material zu bieten, muß ich betonen, daß die Untersuchungen stets mit der nackten Hand vorgenommen wurden; die Desinfektion derselben erfolgte durch gründliches Bürsten mit Wasser und Seife, Spiritus und Lysol; und mit der lysoltriefenden Hand wurde die Untersuchung vorgenommen. Besonders lehrreich für den Einfluß auf die Beschaffenheit des Wochenbettes sind namentlich diejenigen Fälle, bei denen die Untersuchungen von einer großen Anzahl von Studierenden vorgenommen wurden (25, 20). Jeder Untersucher hatte sich zu verpflichten, 24 Stunden vor der Ausführung derselben mit Leichenmaterial in keiner Weise in Berührung gekommen zu sein. Bei den 36 Fällen, die in der Gruppe II zur Verfügung stehen, ergab sich bei der bakteriologischen Untersuchung im Kulturverfahren, daß in 22 Fällen die Uterushöhle steril gefunden wurde, während in den anderen Fällen Staphylokokken, Diplokokken, Streptokokken und Gonokokken gefunden wurden. Der Gonokokkenfall ist deshalb so besonders wertvoll, weil trotz der Prophylaxe mit 1% Argentum nitricum das Kind an Blennorrhoe erkrankte.

Bei den Fällen mit bakteriologisch sterilem Endometrium verlief das Wochenbett 14mal afebril, während in den übrigen Fällen mäßiges und vor allem nur wenige Tage anhaltendes Fieber auftrat. Bei den Fällen, bei denen durch die bakteriologische Untersuchung des Uterussekrets die Anwesenheit der näher bezeichneten Mikroorganismen festgestellt war, ließ sich hier wie bei der Gruppe I, und, wie wir später sehen werden, auch bei der Gruppe III, beobachten, daß in einer nicht ganz geringen Zahl und trotz der Anwesenheit der verschiedenen Arten von Mikroorganismen auch bei Streptokokken und Gonokokken (Nr. 5 der Tabelle II) ein völlig

afebriles Wochenbett erfolgte. Immerhin ein wichtiger Beitrag zur Unterstützung derjenigen Anschauung, daß die Anwesenheit der Mikroorganismen im Uterus nicht immer zu einer puerperalen Infektion, ja nicht einmal zum Auftreten von Fieber im Wochenbett zu führen braucht.

Wenn wir nun gesehen haben, daß, trotzdem Keimfreiheit des Uterus, festgestellt war, doch Fieber im Wochenbett aufgetreten ist, so braucht doch dieses Fieber nicht gleich als puerperale Infektion gedeutet zu werden, wie ein Blick auf die besonderen Komplikationen gewidmete Spalte der Tabelle ergibt. Es handelte sich in diesen Fällen wiederholt um Angina, Cystitis, Bronchitis, Thrombophlebitis etc. Eine zweite Möglichkeit der Erklärung ist auch die, daß, da wir die Sekretentnahme des Uterus zwischen dem 4. und 6. Tage des Wochenbetts vorgenommen haben, auch nach dieser Zeit noch bei bis dahin keimfrei gebliebenem Endometrium eine aufsteigende Infektion zu stande gekommen ist.

Nun zu der Beantwortung der Frage: Hat die Scheidenspülung auf den Bakteriengehalt des Uterus nach voraufgegangenen zahlreichen Untersuchungen einen deutlich erkennbaren Einfluß? An sich wird man ja zugeben, daß, wenn überhaupt durch die Untersuchung die Gefahr der Infektion erhöht wird, sie durch die Zahl der Untersuchungen gesteigert werden muß. Eine Scheidenspülung ist gemacht worden in 19 Fällen. Von diesen 19 Fällen und bei den nicht gespülten 17 Fällen war das Wochenbett fieberfrei in 12 Fällen. Das Material ist ungefähr das gleiche bei dieser Gruppe, wo, wie gesagt, keinerlei Komplikationen während der Geburt bestanden, und infizierte Fälle oder tamponierte nicht zur Verwendung gelangten. Es ergibt sich also bei dem Gegenüberstellen der gespülten und nicht gespülten Fälle, daß die Spülung nicht nur keinen Vorteil bedeutet, sondern eher einen gewissen Nachteil, insofern ja die nicht gespülten weniger oft fieberten als die gespülten, Befunde also, die sich mit denjenigen von Baisch (l. c.) decken. Bezüglich des Einflusses der Spülung auf den Bakteriengehalt des Uterussekretes ergab sich, daß bei den nicht gespülten 5mal sich Mikroorganismen nachweisen ließen, und bei den gespülten Fällen 9mal. Hier besteht also kein so erheblicher Unterschied; aber die Nutzanwendung bei der Betrachtung dieser Dinge ist doch deswegen nicht so groß, weil es ja weniger auf die Zahl der Mikroorganismen als auf ihre Art und die ihnen innewohnende Pathogenität ankommt. In der Gruppe III beschäftigen

wir uns mit dem Geburtsverlauf derjenigen Fälle, die durch eine entbindende Operation (Zange Wendung, manuelle Placentarlösung u. dergl.) kompliziert waren. Für diese Gruppe stehen mir 14 Fälle zur Verfügung, sie sind entsprechend innerlich untersucht worden, einige sogar sehr häufig. Auch hier ist wiederholt absichtlich von der Vornahme einer Scheidenspülung Abstand genommen worden, und auch hier ergibt sich, daß eine wesentliche Beeinträchtigung des Wochenbetts (z. B. Auftreten von Fieber) dadurch nicht bedingt wurde. Keimfreiheit ergab bei diesen Untersuchungen das Endometrium 6mal, also in weniger als in der Hälfte der Fälle, wobei ausschlaggebend war für den Begriff der Keimfreiheit die bakteriologische Untersuchung, nicht das einfache Ausstrichpräparat. Fieberfrei war das Wochenbett 6mal, und zwar deckt sich auch hier immer ziemlich genau der Begriff des fieberfreien Wochenbettes mit dem steril befundenen Endometrium. Mehrfach war der Bakterienbefund positiv und trotzdem verlief das Wochenbett afebril, während in anderen Fällen, wo die Uteruswunde steril befunden wurde, auch einmal Fieber im Wochenbett auftrat. Allerdings muß hier hervorgehoben werden, daß es sich dann nur um ein Fieber von kurzer Dauer handelte, das nicht mit einer hohen Temperatur einherging. Es ist ja naturgemäß, daß die Beurteilung der Fälle aus Gruppe III schwieriger ist, als die der anderen, weil wir hier immer noch mit dem Trauma der Operation zu rechnen haben, mit der Entstehung von Wunden, die bei spontanem Geburtsverlauf nicht vorkommen und schließlich, daß intrauterin manipuliert worden war. Es ergeben sich also ganz ungezwungen andere Momente für das Zustandekommen der Infektion, als wie sie bei spontanem Geburtsverlauf vorhanden, ja auch nur möglich sind.

Von der Untersuchung mit Gummihandschuhen habe ich absichtlich Abstand genommen, weil diese bei dem Zweck und dem Ziel der Arbeit kein Material geboten hätten, welches den praktischen Verhältnissen entsprechen würde. Im allgemeinen wird die geburtshilfliche Untersuchung jetzt und auch in der Zukunft mit der nackten Hand ausgeführt werden, und zwar sowohl von seiten der Hebamme, wie von seiten der Aerzte. Würden wir den Nachwuchs lediglich in der Weise unterrichten, daß wir nur die Untersuchung mit dem Gummihandschuh ausführen ließen, so würde darunter unbedingt die Technik der Desinfektion leiden, und wir würden auf Fortschritte wirklich großer Art, die wir auf diesem Gebiete durch jahrelanges

Arbeiten errungen haben, zum Nachteil unserer Kranken verzichten müssen. Der Gummihandschuh ist nicht immer zur Stelle, er ist leicht zerreißlich und Ersatz oft schwer zu beschaffen, wenigstens in der Praxis. Würde die Hand nicht gut desinfiziert sein, so müßte mit der Verletzung des Handschuhes unbedingt auch eine Infektion verbunden sein. Man muß hier sicherlich scharf die häuslichen Verhältnisse von denen der allgemeinen Praxis trennen, und die Aufgabe der Klinik ist es, Resultate zu zeitigen, die nach Möglichkeit den praktischen Aerzten zu gute kommen. Wir müssen daran festhalten und können es unbedingt, daß die Hände in einwandfreier Weise zu desinfizieren sind; und da der Akt der Untersuchung für geburtshilfliche Zwecke doch gewöhnlich nur ganz kurze Zeit dauert, so ist die Gefahr der Infektion von Keimen sehr wenig naheliegend. Und meine Untersuchungsresultate bestätigen, obwohl ohne Gummihandschuhe exploriert wurde, durchaus die Angabe von Schenk und Scheib, daß die mit steriler Hand vorgenommene Untersuchung keinen nachweisbaren Einfluß auf den Bakteriengehalt der normalen Uteruslochien hat. Hierin und auch in Bezug auf den Wert der Scheidenspülung bin ich genau zu dem gleichen Resultat gekommen, wie die beiden erwähnten und andere Autoren, daß irgend ein Vorteil von den Scheidenspülungen nicht zu erwarten ist; und ich gestehe offen, daß für mich das Resultat meiner eigenen klinisch-bakteriologischen Untersuchungen gewissermaßen überraschend war, indem ich nämlich früher ein unbedingter Anhänger der prophylaktischen Scheidenspülung gewesen bin. Heute halte ich sie für ziemlich irrelevant, sehe weder einen Nachteil in ihnen, noch einen Vorteil.

Es muß uns nun die Frage beschäftigen, was wird aus den Mikroorganismen, die, wie die neueren Untersuchungen in voller Einstimmigkeit, ergeben (Natvig, Schenk und Scheib, Zangemeister und Meißel, Walthard u. a. m.), sehr häufig in dem Uterussekret gesunder und kranker Wöchnerinnen zu finden sind? In den ersten Tagen des Wochenbettes ist die Uterushöhle keimfrei; vom 4. bis 7. Wochenbettstage sind meist die von den zitierten Autoren angegebenen Befunde erhoben worden. Später gelingt es immer seltener, Mikroorganismen in der Uterushöhle zu finden. Dieselbe wird bei weiterem Verlauf des normalen Wochenbettes sicher steril. Der Hauptsitz der Mikroorganismen, gleichviel welcher Art sie sind, dürfte die Scheide sein. In diese hinein wird das Uterus-

sekret entleert und bildet bei der zunächst alkalischen Beschaffenheit der verschiedenen in der Scheide angesammelten Sekrete mit diesen einen günstigen Nährboden für die verschiedenen Mikroorganismen. Da nun vor der Schwangerschaft das Endometrium sicher keimfrei war, und es auch während der Schwangerschaft bis zur Geburt bleibt, wie theoretische Erwägung und praktische Erfahrung es zur Genüge beweisen, so bleibt nichts anderes übrig, als anzunehmen, daß die Mikroorganismen von der Scheide aus in die Uterushöhle hineindringen.

Es scheint bei der Häufigkeit, mit der die bakteriologischen Untersuchungen im Uterussekret das Vorkommen von Mikroorganismen von 4 Tagen aufwärts ergeben haben, daß dieser Vorgang etwas ganz Gewöhnliches sein muß. Wenn also die Anwesenheit der Mikroorganismen im Uterus zur Infektion führen soll, so müssen noch andere Momente hinzukommen, als die einfache Tatsache der Anwesenheit der Mikroorganismen. Eine Erklärung bietet der bekannte Virulenzunterschied der Mikroorganismen, eine andere die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Infektion, und schließlich, worauf ich großen Wert lege, der Zeitpunkt des Eindringens der Mikroorganismen in die Uteruswunde.

Wenn wir eine Wunde haben, ganz gleich wo, z. B. an der äußeren Haut, so ist die Infektionsgefahr am größten in der ersten Zeit, dann nimmt sie ab, weil durch die Gewebsreaktion um die Wunde eine Begrenzung der Infektionsmöglichkeit entsteht. Allgemein wird diese auf das Granulationsgewebe zurückgeführt, das sich durch und mit Hilfe der Leukozyten bildet. Eine erneute Infektion ist dann nur erst wieder möglich, wenn die Granulationsschicht verletzt wird. Aus diesem Grunde sind die uterinen Manipulationen so besonders gefährlich, weil sie den Infektionskeim mit der frischen Wunde in Berührung bringen. Aus dem Grunde treten auch die schweren puerperalen Infektionen so auffallend frühzeitig auf — vor der Zeit der Granulationsbildung. Beim spontanen Geburtsverlauf besteht eine Möglichkeit der Uterusinfektion nicht, da der Uterusinhalt nach der Scheide zu entleert wird, und eine rückläufige Infektion, gegen den Strom des abfließenden Sekrets, sehr erschwert ist. Diese einfache Erklärung der Tatsachen halte ich für einen Beweis, die Lehre der Selbstinfektion fallen zu lassen. Schwere puerperale Infektionen werden dadurch nicht hervorgerufen, weil die Keime im Uterus, die autochthon von der Scheide

her eindringen, in das Endometrium erst später gelangen, dort zu einer Zeit auftreten, wenn die lokale Reaktion des Endometrium schon den Schutzwall gebildet hat.

Dem feinen Unterschied, den Natvig zwischen den Vulvabakterien und denjenigen der Scheide gemacht hat, vermag ich mich nicht anzuschließen, weil die Begrenzung zwischen Vulva und Scheide bei der puerperalen Infektion nicht scharf genug durchzuführen ist. Dabei will ich aber nicht in Abrede stellen, daß in der Vulva Streptokokken leben, sogar von rein saprophytärem Charakter, daß sie weiterhin in die Scheide gelangen können, und daß sie gelegentlich auch zu einer puerperalen Infektion führen; aber ich bin doch der Ansicht, daß, wenn diese zu stande kommt, sicherlich noch andere Gründe vorliegen, um eine entsprechende Pathogenitätsentwicklung zu ermöglichen. Auch hierfür findet sich, wie ich glaube, eine Erklärung. Zunächst ist es möglich, daß durch Spülungen und bei der Untersuchung diese Keime in die Scheide gelangen; eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß die Hand des Untersuchers, die als keimfrei angenommen wird, den Keim einimpft. Ich setze mich dadurch in keiner Weise in Gegensatz zu dem, was ich oben gesagt habe, daß die Untersuchung mit der gut desinfizierten Hand, entsprechend den Angaben von Schenk und Scheib, keine Vermehrung des Keimgehalts der normalen Uteruslochien bedingt. Voraussetzung dabei ist allerdings, daß die geburtshilflichen Untersuchungen lege artis ausgeführt werden und den altbekannten Anforderungen der guten Schule entspricht, daß nämlich vor der Einführung des Fingers in die Scheide die Vulva rechts und links gut zur Seite genommen wird, daß der Scheideneingang gut frei gelegt wird, so daß jede Berührung des Fingers mit der Vulvahaut unterbleibt.

Für die Technik der Untersuchung und zur Erklärung des Vorteils, den die mit dem sterilen Gummihandschuh ausgeführte vor derjenigen mit der nackten Hand vorgenommenen voraus hat, gibt es auch eine Erklärung, und diese besteht darin, daß der mit dem Gummi bedeckte Finger, namentlich der Nagel, keine Verletzung der Scheidenschleimhaut machen kann.

Auf einen Fehler, den namentlich Anfänger leicht begehen, muß ausdrücklich zum Verständnis der puerperalen Infektion hingewiesen werden. Wird bei Beginn der Geburt innerlich untersucht, so ist die Scheidenschleimhaut intakt bis zur Portio hinauf. Das Gewebe derselben ist aber leicht verletzlich, und namentlich muß

man bei der Berührung mit dem Fingernagel darauf bedacht sein, jede Beschädigung der Schleimhaut zu vermeiden, weil dadurch und bei dem sicheren Vorhandensein von Mikroorganismen in der Scheide die Infektionsgefahr verursacht wird. In jeder derartig hervorgerufenen Wunde können sich die Mikroorganismen festsetzen, und mit der Dauer der Geburt sich auch entwickeln. Und von hier aus kann dann in der Tat leicht eine Infektion entstehen, die umsomehr zu fürchten ist, je mehr aufwärts nach dem Uterus zu die Wunde verursacht war. Die weitere Entwicklung und Bedeutung einer infizierten Wunde hängt dann selbstverständlich ab von der Art und Qualität der Mikroorganismen, die hier unter günstigen Verhältnissen zur Entwicklung gelangen. Von dieser Vorstellung ausgehend und von ihrer Bedeutung erfüllt, ermahne ich meine Schüler regelmäßig bei den geburtshilflichen Untersuchungen in entsprechender Weise. Meiner Ansicht nach erklärt dieser Gedankengang ganz ungezwungen, weshalb bei nicht untersuchten Fällen puerperale Infektionen ernster Natur so gut wie ausgeschlossen sind.

Die Reinigung des Uterus, die wir nach unseren bakteriologisch-klinischen Erfahrungen als unbedingt vorhanden annehmen müssen, erklärt sich durch die Rückbildung des Uterus und durch die Entleerung des Sekretes nach der Scheide zu. Kommt es zu einer Störung der Rückbildung oder zu einer Stagnation des Sekretes, so sind die Bedingungen für die Ansiedlung und Weiterentwicklung der Bakterien und damit auch für die Entstehung des Puerperalfiebers gegeben. Sorgt man rechtzeitig für die Entleerung des Uterus, so schwinden die Erscheinungen, wie ich mich durch weitere klinische Experimente mit der Drainage des Uterus, über die ich an anderer Stelle berichten werde, überzeugen konnte. Es läßt sich durch dieses einfache Mittel in einer ganzen Anzahl von Fällen der Ausbruch des Kindbettfiebers unterdrücken und das weitere Eindringen von Bakterien in die Blutbahn verhüten.

Das Resultat meiner Untersuchung besteht also darin, daß eine Selbstinfektion im allgemeinen Sinne nicht besteht, wenigstens nicht in einer Weise, daß diese praktische Bedeutung beanspruchen könnte. Kommt es zu einer puerperalen Infektion, so sind die Mikroorganismen immer von außen hineingebracht, nicht in der Weise, daß der Untersucher sie von sich mit seinen nicht genügend desinfizierten Fingern hineingebracht hätte, sondern daß Bakterien, die in der Vulva oder in der Vagina vorhanden gewesen, verschleppt und zur

Entwicklung gebracht sind, indem ihnen gleichzeitig die Möglichkeit gegeben wurde, ihre pathogene Wirksamkeit zu entfalten. Eine Verhütung der Infektion etwa durch Scheidenspülung zu erreichen, ist nach meiner Erfahrung nicht sehr wahrscheinlich, ja man muß sich sogar hüten, daß mit diesen Spülungen nicht Scheidensekret in den Uterus versprengt wird, weil der puerperale Uterus für darin enthaltene Mikroorganismen in den ersten Tagen des Wochenbettes eine günstige Matrix abgibt. Welche Rolle die Streptokokken bei diesem Infektionsmodus spielen, läßt sich heute auf Grund der vorliegenden und völlig übereinstimmend lautenden Untersuchungsresultate besser übersehen, als es früher der Fall war. Die Tatsache, daß Streptokokken auch im Lochialsekret normaler Wöchnerinnen vorkommen, ist ernsthaft wohl heute nicht mehr zu bestreiten (Natvig, Ahlfeld, Walthard, Schenk und Scheib). Und zu den vielen anderen analogen Untersuchungsbefunden haben die Untersuchungen aus meiner Klinik eine erneute Bestätigung gebracht. Auch darin sind wir einig durch die mühsamen experimentellen Untersuchungen, die Zangemeister, Natvig, Walthard und andere angestellt haben, daß es nicht gelingt, die verschiedenen Streptokokken in irgend einer Weise zu differenzieren, daß wir etwa eine bestimmte Art isolieren könnten, die das Puerperalfieber hervorruft. Wir können die in dem Lochialsekret vorkommenden Streptokokken mit den uns heute zu Gebote stehenden Mitteln nicht unterscheiden, so daß wir daran festhalten müssen, daß jeder anscheinend harmlose saprophytär in der Scheide wachsende Streptokokkus sich zum Erreger des schwersten puerperalen Fiebers entwickeln hann.

Sind wir also nicht in der Lage, wie wir gesehen haben, sowohl auf Grund der eigenen, oben niedergelegten experimentellen Untersuchungen, wie auf Grund der überwiegenden Mehrzahl analoger Arbeiten aus den verschiedensten Kliniken, lediglich durch den Nachweis des Vorhandenseins von Streptokokken im Lochialsekret von Wöchnerinnen eine auch nur irgendwie sichere Prognose in Bezug auf den Verlauf des Wochenbetts zu stellen, so hat doch die angewandte bakteriologische Untersuchung puerperal klinisch bereits infizierter Fälle sehr dazu beigetragen, ein ziemlich sicheres Urteil über den Abschluß eines Falles von Kindbettfieber zu geben. In erster Linie ist dies das Verdienst von Lenhartz, Canon, Schott-

müller und Fromme, namentlich der letztere hat die bakteriologische Seite des Kindbettfiebers in intensivster Weise bearbeitet.

Wir können jetzt mit ziemlicher Sicherheit die Prognose des Falles aus dem bakteriologischen Blutbilde stellen, und zwar durch die Mitheranziehung des Phänomens der Hämolyse. Bei meinen eigenen Untersuchungen habe ich mich ausschließlich an die Schottmüllerschen Angaben gehalten, und zur Anlegung der Kultur etwa 2 ccm Blut mit 5 ccm Gyzerinagar benützt. Um sicher zu sein vor irgend welchen Verunreinigungen, bin ich stets so vorgegangen, daß ich die Armvene freigelegt habe und dann erst die Hohlnadel in die isolierte Vene einführte. Das Blut wurde aufgefangen, mit dem flüssig bereit gehaltenen Agar gemischt und in Petrischalen gegossen. Ich habe mich nie auf die Anlage nur einer Platte beschränkt, sondern immer zwei in gleicher Weise beschickte Agarplatten zur Untersuchung angelegt. Diese Blutagarplattenmethode halte ich für unseren Zweck für die beste in jeder Beziehung. Sie allein gibt uns die Möglichkeit, Verunreinigungen, die ja immer möglich sind, mit Sicherheit auszumerzen, resp. als solche zu erkennen. Weiter können wir nur auf diese Weise mit Sicherheit die Zahl aller Keime, die in dem entnommenen Quantum Blut vorhanden ist, ermitteln und gleichzeitig die hämolytische Wirkung studieren.

Ueber die einzelnen Fälle, deren ausführliche Wiedergabe ich für notwendig halte, will ich weiter unten berichten, da sie nach meiner Ansicht einen sehr wichtigen Beitrag zur Aetiologie des Kindbettfiebers vorstellen. In den Fällen, in denen die bakteriologische Untersuchung bei Puerperalfieber die Anwesenheit von Streptokokken ergab, trat regelmäßig eine ausgesprochene Hämolyse ein und überall da war auch die Prognose eine absolut schlechte, indem keine von den Patienten gerettet werden konnte. Und ich möchte mich auf Grund meiner Untersuchungen, die sich auf 10 Fälle erstrecken, doch zu der Ansicht von Fromme bekennen, daß das Auftreten von hämolysierenden Streptokokken unter allen Umständen mit einer schweren puerperalen Erkrankung verbunden ist. Meine Fälle, soweit sie hierher gehören, sind sämtlich ad exitum gekommen, so daß ich die Ueberzeugung habe, daß Fromme durchaus recht hat, wenn er diese hämolysierenden Streptokokken als hochpathogen anspricht. Und ich bin auch der Ansicht, wenn durch weitere Untersuchungen unsere Erfahrungen bestätigt werden, daß wir in

Bezug auf die Prognosestellung des Kindbettfiebers ein gut Stück vorangekommen sind; denn wir haben sonst kein gleich gutes Mittel, um uns auch nur ein annähernd sicheres Urteil über den Verlauf des Puerperalfiebers zu verschaffen.

Bei meinen Untersuchungen habe ich nun noch weitere Beobachtungen gemacht, die ich in den mir zu Gebote stehenden hierher gehörenden Arbeiten nicht hervorgehoben gefunden habe, die aber doch dazu beitragen, die angegebene Prognosestellung noch weiter und namentlich in Bezug auf den zeitlichen Ausgang des Kindbettfiebers zu sichern.

Es sind dies im wesentlichen zwei Momente, beide sind naturgemäß rein kultureller Natur und betreffen die Zahl und die Wachstumsenergie der Streptokokken. Finden wir bei natürlich gleicher Beschaffenheit der Nährböden, daß in dem Einzelfalle in kürzester Frist, etwa nach 12 Stunden, schon zahlreiche Kolonien mit deutlicher Hämolyse angegangen sind, so ist die Prognose ganz infaust, und der Tod pflegt gewöhnlich in ganz kurzer Zeit einzutreten. Sind dagegen bei dem gleichen Quantum Blut, das zur Verwendung gelangte, nur verhältnismäßig wenig Streptokokkenkolonien angegangen, ist ihre Erkennung makroskopisch erst nach einem längeren Zeitraum, etwa 24 Stunden und darüber, möglich, tritt der hämolysierende Charakter ebenfalls erst später auf, so ist der Fall nicht absolut als ungünstig anzusprechen; und es ist schon möglich, daß die Fälle, die Fromme heilen konnte, in diese Kategorie gehören. Meine eigenen Erfahrungen sind zur Zeit noch gering, so daß ich noch nicht in der Lage bin, zu entscheiden, ob diese hämolytische Wirkung der Streptokokken, die ich in den Fällen von Puerperalfieber fand, an das Vorhandensein der Gravidität gebunden ist. Dann in einem anderen Falle einer schweren Sepsis, die sich bei einer 54 Jahre alten Frau entwickelte und rasch zum Tode führte, ließen sich im Blut zahlreiche Streptokokken nachweisen, die auch bei mehrtägigem Bebrüten das hämolytische Phänomen nicht boten. Einmal darauf aufmerksam gemacht, werde ich nicht verfehlen, nach der angegebenen Richtung weiter zu untersuchen.

Möglich ist es ja, daß das durch die Schwangerschaft veränderte Blut einen bestimmten Einfluß auf die Wachstumsenergie und Entwicklung der Hämolyse beim Streptokokkus hervorruft. Es sprechen auch dafür die unterschiedlichen Befunde in Bezug auf die Bildung der Hämolyse, die Beitzke (Münchener Medizinische

Wochenschrift Heft 7 1906) und Freymuth (Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Band 61 Heft 3) erhoben haben.

Ich glaube nicht, daß die uns interessierende Frage dadurch entschieden werden kann, daß man Streptokokkenstämme auf bluthaltigen Nährböden weiter kultiviert, um ihre hämolytische Wirksamkeit zu erproben. Ich bin vielmehr der Ansicht, daß ein sicheres Urteil nur dann abgegeben werden kann, wenn der Streptokokkus aus und mit dem Blut seiner Trägerin kulturell und unter Hinzuziehung von Agar studiert wird. Darum ergeben auch die Untersuchungen Freymuths vorderhand nichts Beweisendes gegen die Richtigkeit der Angaben von Fromme und mir.

Vielleicht wäre es noch zulässig, das Uterussekret der Wöchnerinnen gemischt mit ihrem eigenen Blut und Agar zu verwerten; aber wenn die Anwesenheit der Streptokokken das Kindbettfieber hervorruft, so sind die Mikroorganismen auch schon im Blut und lassen sich hier durch die Verwendung einer entsprechenden Menge desselben, gemischt mit Agar, auch direkt nachweisen. Ich sehe also nach allem in dem Studium der hämolytischen Wirksamkeit der Streptokokken aus dem Lochialsekret keinen Vorteil. Die pathogenen Streptokokken gelangen schon nach ganz kurzer Zeit in die Blutbahn; sie werden hier sicherer und besonders schneller zu isolieren sein, als aus dem Lochialsekret, das oft genug noch eine Reihe andersartiger Mikroorganismen enthält, einen wesentlich anderen Nährboden darstellt und damit begreiflicherweise den Chemismus und die Virulenz der Streptokokken beeinflußt.

Soviel können wir jedenfalls aus den Untersuchungen, soweit sie bis jetzt gediehen sind, entnehmen, daß die Bemühungen, verschiedene Arten von Streptokokken mit spezifischer Wirksamkeit zu isolieren, zu keinem Ziele geführt haben. Und es muß ausgesprochen werden, daß es bisher nicht gelungen ist, denjenigen Streptococcus zu bezeichnen, der das Kindbettfieber hervorruft. Die Tätigkeit und die Wirksamkeit der Streptokokken ist zum Teil abhängig von den Nährböden und von Bedingungen, unter denen sie existieren. Zu diesem Urteil ist man gekommen durch die Scheibschen und die Kulturversuche anderer mit Streptokokken auf den verschiedensten Nährböden.

Was wir aber vorläufig noch nicht experimentell zu unseren Studien am Individuum selbst hinzuziehen können, das sind die Abwehrmittel, die dem einzelnen Organismus gegenüber dem Eindringen

der Streptokokken und der übrigen Mikroorganismen, die eine allgemeine Infektion hervorrufen können, zu Gebote stehen. Nach der Richtung sind aber auch schon Untersuchungen im Gange (Ehrlich und Wright).

In dem Handbuch der Geburtshilfe von v. Winckel, in dem in vortrefflicher Weise von v. Herff die pathologische Anatomie des Kindbettfiebers zur Darstellung gebracht ist, finden wir, daß die Infektion auf dem Blutwege äußerst kurz behandelt wird. In einem ganz kleinen Absatz von nur wenigen Zeilen ist diese Möglichkeit berührt worden, und v. Herff kommt zu dem Resümee, daß die Geschlechtswege dann einen Hauptnebenherd bilden und daß es schwer sein würde, den Beweis für eine hämatogene Infektion zu führen. Es fielen aber diese Fälle wegen ihrer großen Seltenheit praktisch nicht weiter ins Gewicht. Ich glaube nun, daß v. Herff darin nicht Recht zu geben ist, sondern ich bin vielmehr der Ansicht, daß diese bämatogenen Infektionen gar nicht so selten sind; ist es mir doch gelungen, bei meinem doch immerhin nur kleinen Material in ganz kurzer Zeit drei ganz einwandfreie Fälle zu beobachten, ein Umstand, der wohl nicht durch Zufall allein zu erklären ist, sondern der im Gegenteil die eindringliche Sprache spricht, daß die hämatogene Infektion doch häufiger vorkommt, als man gemeinhin annimmt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß schwere puerperale Infektionen, die letal endeten, und wo den Beobachtern es nicht gelang, den Infektionsweg klar darzulegen, hierzu zu rechnen sind. Und ich stehe nicht an, zu behaupten, daß ein gut Teil dieser Fälle fälschlich als durch Spontan- oder Autoinfektion hervorgerufen gedeutet worden ist. Da ich schon seit langen Jahren mich speziell mit dieser Frage beschäftigte, es mir aber aus äußeren Gründen nicht möglich war, früher jeden einzelnen Fall bakteriologisch zu untersuchen, so habe ich jetzt versucht, das früher Versäumte nachzuholen, und bin nun in der Lage, über positive Befunde zu berichten.

Da mir also seit langem dieser hämatogene Infektionsweg als durchaus wahrscheinlich erschien, so habe ich in den Fällen, die hier zur Diskussion stehen, und um den wissenschaftlichen Beweis für die Richtigkeit der Annahme zu erbringen, 2mal die Geburt verlaufen lassen, ohne daß die Frau innerlich auch nur berührt worden wäre. Das war möglich in 2 Fällen, im 3. Falle erforderte die unvollkommene Lösung der Placenta zur Beseitigung der Blutung

ein uterines Eingehen. Aber schon vorher lag dieser Fall so klar, daß ein Zweifel an der Richtigkeit der Deutung, die ich ihm gebe, nicht gut aufkommen kann. Die weitere Untersuchung dieses Falles ergab dies dann zur Evidenz.

Das Ueberzeugende dieser Fälle liegt auch darin, daß ganz besonders sorgfältige Sektionen und ausführliche Protokolle, die ich beide der liebenswürdigen Mitarbeit unseres hiesigen pathologischen Anatomen, des Herrn Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Grawitz, verdanke, zur Verfügung stehen. Und so glaube ich denn, daß diese 3 Fälle den Beweis der Erzeugung schwerster puerperaler Infektion, hervorgerufen durch die Infektion auf dem Blutwege, erbringen.

In dem ersten Falle handelte es sich um eine 34jährige Schnitterin. Sie wurde mir von der chirurgischen Klinik überwiesen, nachdem sie dort wegen einer eitrigen Mastitis mit Bildung retromammärer Abszesse behandelt war. Die Entstehung der Mastitis in der Schwangerschaft war auf eine ausgedehnte universelle Skabies zurückzuführen, die in der Gegend der Brustdrüse zur Bildung oberflächlicher Abszesse geführt hatte. Von hier aus war die Mastitis in die Tiefe gegangen und hatte zur Bildung der retromammären Abszesse geführt. Mit einer Temperatur von 38,7° kam die Kranke herein. Am nächsten Abend stieg die Temperatur auf 39°, dann setzte die Geburt ein, die 4 Wochen ante terminum erfolgte; und zwar verlief dieselbe unter strikter Vermeidung jeder inneren Untersuchung, Spülung u. dgl. Die Placenta wurde ½ Stunde nach der Geburt des Kindes unter Anwendung des Credéschen Handgriffes leicht ausgestoßen und war vollständig. Nach der Geburt zog der Uterus sich gut zusammen, eine Nachblutung trat nicht ein. Diese Tatsache hebe ich unter Bezugnahme auf den Merkelschen Fall, auf den ich weiter unten noch eingehen werde, besonders hervor. Am nächsten Tage ging die Temperatur nicht herunter, die bakteriologische Untersuchung des Blutes ergab (2 ccm Venenblut mit 5 ccm Agar gemischt) etwa 15 isolierte Kolonien von Streptokokken, die nach 18 Stunden deutlich mit dem bloßen Auge zu erkennen und von einem hellen Hof umgeben waren. Auch in den nächsten Tagen hielt die Temperatur sich dauernd zwischen 39 und 40°. Am 11. Tage des Wochenbetts wurde noch einmal die Blutprobe in ganz analoger Weise vorgenommen, und nun ergab sich, daß eine unzählbare Menge von Streptokokkenkolonien mit deutlichem hämolytischem Hof schon nach 12 Stunden sichtbar wurde; am nächsten Tage war die Patientin tot.

Sektionsprotokoll von Herrn Geheimrat Grawitz: Sophie Kowastcz, 28 Jahre alt, kam am 19. Mai zur Sektion. Die Leiche der kleinen

Person zeigt auffallend brünette Hautfarbe, die an vielen Stellen durch Ekzeme und Kratzstellen kompliziert ist. An der rechten Brust sind zwei Einschnitte, einer von 2 cm Länge an dem inneren oberen Viertel, ein zweiter von 10 cm Länge an ihrem unteren Ansatz. Bei weiterer Untersuchung läßt sich indessen noch ein großer, abgeschlossener, eitriger Herd eröffnen, aus dem reichlicher, grünlichgelber Inhalt ausfließt. Als Todesursache ergab sich bereits nach der Eröffnung der Bauchhöhle eine eitrige Peritonitis mit reichlichen, frischen Verklebungen der Darmschlingen. Die Beckenorgane bieten das typische Bild der puerperalen Entzündung. Der Bauchfellüberzug ist mit flüssigem gelbem Eiter und einer zarten Fibrinschicht bedeckt, darunter von grauroter Farbe. Der Uterus ist am Grunde 10 cm breit und fühlt sich derb an, die Eileiter 3—4 mm dick. Die Blase enthält keinen Urin, ihre grauweiße Schleimhaut ist von zähem, grünlichgelbem Eiter bedeckt und enthält zahlreiche kleine Blutungen. In der Scheide befindet sich grünlicher Eiter auf dunkelgrünrot gefärbter Schleimhaut mit deutlichen Querfalten. Die Uterushöhle ist 12 cm lang, die Wand im Fundus 20 mm dick, an der Placentarstelle, die nahe dem oberen Pole liegt, 30 mm, der Durchschnitt teils grauweiß, teils rosa oder gelb, feucht mit klaffenden Arterien. Die Placentarstelle 4 : 2½ cm von einer schmierigen, grünen Eiterschicht überzogen. Auch die übrigen Innenflächen der Gebärmutter enthalten einen grünlichen stinkenden Belag, der nach dem Muttermund zu schiefrig und borkig wird. Einschnitte in das weiche untere Segment zeigen eine dunkelgrüne feuchte Schnittfläche, in der Tiefe finden sich zahlreiche stecknadelkopf- bis erbsengroße Eiterherde, von entzündlichem Oedem umgeben. Der rechte Eierstock ist 3 cm lang und 2½ cm dick, weich, graurot, rundlich, etwas ödematös. Der linke ist äußerst weich, der Durchschnitt zeigt eine Reihe von gelben Eiterherden in einem stark entzündlich-ödematösen Gewebe, das dem ganzen Organe ein kugelrundes Aussehen gibt. Ein Einschnitt in das rechte Parametrium und die Uteruswand nahe dem Tubenabgang trifft auf eine große Zahl gelber feuchter Herde, aus denen auf Druck sich Eiter entleert. Ein links an gleicher Stelle angelegter Einschnitt zeigt normale graurosa Schnittfläche. Auch die Scheide ist von einem dünnen anhaftenden Schorf überzogen. Die Milz ist 13 : 7 : 2½ cm groß, Kapsel durchscheinend, hier und da matt durch Fibrin, ihr Gewebe weich, graurote Pulpe. Die linke Niere 11 : 7 : 3 cm, Oberfläche glatt, rötlichgrau, auf der Höhe der Konvexität befinden sich mehrere erbsengroße, frische Eiterherde, die in einem größeren, etwas narbig eingeschlossenen Gewebsbezirk liegen. Dicht dabei sind einige dunkler pigmentierte Stellen, Spuren einer älteren, großenteils verheilten Pyelonephritis. Rechts ist etwas Eiter im Nierenbecken vorhanden, die Rindensubstanz ist rot und durchscheinend. Auch die Marksubstanz blutreich, sonst unverändert. Von den übrigen Organen

sei die enge Aorta, die am Ostium 6,4 cm mißt, erwähnt, gegenüber einem linken Ventrikel von 10,5 cm Länge und 10—16 mm Wanddicke.

Epikrise: Da nach Mitteilung der Klinik die Geburt gänzlich ohne manuelle Hilfe erfolgt ist, so ist die schwere diphtherische Endometritis nebst Parametritis als metastatisch zu betrachten. Als Ausgang ist entweder der Eiter in der rechten Brust anzusehen, oder vielleicht außerdem die eitrige Pyelonephritis links, deren Narben nicht genau entscheiden lassen, ob der Prozeß bereits vor der Geburt angefangen hat oder später.

Im 2. Falle handelte es sich um eine 33jährige Frau, die ebenfalls von der chirurgischen Klinik und zwar von der Abteilung für Ohrenkranke mir überwiesen wurde. Dort war sie wegen eitriger Mittelohrentzündung mit meningitischen Erscheinungen radikal operiert worden. Sie wurde in die Frauenklinik verlegt, weil die Geburt im Gange sein sollte. Die auf der chirurgischen Abteilung beobachteten Wehen verdichteten sich aber in den nächsten Tagen nicht so weit, daß es zur Geburt kam. Inzwischen hatte sich aber die Wunde hinter dem Ohr insofern verändert, als zu derselben ein ausgesprochenes Erysipel hinzugetreten war. Ich bat die Herren von der chirurgischen Klinik, die Patientin zurückzunehmen, da die räumlichen Verhältnisse meiner Klinik es nicht möglich machen ließen, eine derartig infektionsgefährlich Kranke genügend zu isolieren. Am Tage nach der Rückverlegung erfolgte, ohne daß eine innere Untersuchung vorgenommen war, die Geburt. Auch in diesem Falle handelte es sich um eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft im 8. Monat. Am Tage nach der ganz spontanen Geburt erfolgte der Exitus, und die Sektion, ausgeführt von Herrn Geheimrat Grawitz, ergab: Am 27. Mai wurde die Sektion der 34jährigen Frau Anna Strelau gemacht, die von der chirurgischen Klinik unter der Diagnose Herzschwäche und Erysipelas in das pathologische Institut eingeliefert war. Aus der Anamnese erfahren wir, daß die Patientin am linken Warzenansatz operiert worden war, wobei sich eine eitrige Meningitis herausgestellt hatte. Sie war bereits am Tage nach dem Eingriff fieberfrei, bekam wenige Tage, bevor ihre Niederkunft erwartet wurde, auf der anderen Seite des Gesichts, also rechts, eine für Erysipelas gehaltene Rötung, und wurde bald darauf entbunden. 24 Stunden später starb sie. Die Sektion ergab eine ziemlich umfangreiche, im Ausheilen begriffene, eitrige Hirnhautentzündung an der Schädelbasis, die eitrig infiltrierten Stellen sahen hellgelb aus und ließen schon bei Betrachtung mit bloßem Auge vermuten, daß der Eiter in Verfettung übergegangen sei. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte dies und zeigte ringsum eine Gefäßneubildung mit Granulationsbildung und fibröser Verdickung. Die als Gesichtsrose gedeutete Schwellung trat bei der Sektion nicht erheblich zu Tage, nur an der rechten Seite des Halses befand sich eine ödematöse

Schwellung, die mit leichter Röte verbunden war und auf die rechte Wange überging. Beim Einschneiden entleerte sich klares Serum. Bei der Herausnahme der Halsorgane ergab sich eine Phlegmone des Rachens mit eitriger Infiltration, so daß die Kehldeckelfalten gelbgrau und völlig nekrotisch aussahen und beim Einschneiden eine umfangreiche Eiterinfiltration erkennen ließen. Der Uterus zeigte keine Spur von Rückbildung, seine Innenfläche entsprach ganz dem normalen Bilde eines frischen puerperalen Uterus, ein hellrotes, glattes Endometrium. Beim Einschneiden in die Placentarstelle war diese sowie das unterliegende Muskelgewebe vollkommen normal. Rechts schimmert ein grüner Eiterherd durch das Bauchfell des breiten Mutterbandes, beim Einschneiden zeigt sich der Eiterherd von Kirschgröße. Im Collum uteri trifft ein tiefer Schnitt gleichfalls auf eine Phlegmone in der Tiefe der Uteruswand.

Epikrise: Die älteste Eiterung hat in diesem Falle im linken Mittelohr stattgefunden, von dort ist eine Ansteckung der weichen Hirnhaut erfolgt, die aber nach der Operation in Heilung übergegangen ist. Die als Gesichtsrose angesprochene Schwellung ist das entzündliche Oedem um eine schwere Rachenphlegmone. Da bei der Entbindung nach Mitteilung der Frauenklinik keine innere Untersuchung stattgefunden hat, so sind die Abszesse im breiten Mutterbande und die frischen Entzündungsherde in der Wand der Cervix uteri als Metastasen von der Rachenphlegmone aufzufassen.

Der 3. Fall betrifft eine 22jährige Frau, die von der psychiatrischen Klinik, wo sie als Wärterin angestellt war, zunächst wegen Angina behandelt wurde; und zwar bestand die Halsentzündung seit 4 Tagen, von dem Tage der Einlieferung in die Frauenklinik an gerechnet. Am 3. Tage nach dem Auftreten der Symptome der Angina, wohl bedingt durch das Fieber, trat Abort im 4.—5. Monat der Schwangerschaft ein. Der Zustand wurde zunächst nicht als bedrohlich angesehen, und die Aufnahme erfolgte mehr aus lokalen Rücksichten. Da es nicht sicher war, und bei den vorhandenen Blutungen sehr wahrscheinlich gemacht wurde, daß noch Abortreste im Uterus waren, so wurde der Uterus ausgetastet und der Rest der Placenta vorsichtig digital entfernt. Gleichzeitig wurde aber auch eine Blutuntersuchung vorgenommen, obwohl die Patientin, soweit Puls und Temperatur in Frage kamen, durchaus keinen infizierten Eindruck machte (Temperatur 37,8°, Puls 104). Der allgemeine Eindruck der Patientin war aber doch ein derartiger, daß mir eine septische Infektion als schon bestehend, resp. in der Entwicklung begriffen, mehr als wahrscheinlich gemacht wurde. Ich ging nun so vor, daß ich zunächst einen Ausstrich von dem Belag der Tonsille, der schon erheblich zurückgegangen war, machte, und eine Kultur anlegte. Desgleichen wurde eine

bakteriologische Blutuntersuchung in Gestalt der eben beschriebenen Blutagarplatten vorgenommen.

Schon am nächsten Tage, 11 Stunden nach der Aufnahme, die Kranke kam abends herein, war das Bild ganz klar. Alle Untersuchungen ergaben Streptokokken, die aus der Tonsille ausgelegten Kulturen enthielten Streptokokken in überwiegender Zahl, daneben noch Staphylokokken und indifferente Mikroorganismen. Die Blutuntersuchung ergab massenhaft Streptokokken in Reinkultur mit ganz ausgesprochener Hämolyse.

Auf Grund dieses Befundes stellte ich die Prognose infaust, obwohl die Temperatur am Morgen nur 38,2° betrug, bei einem Pulse von 124. Ich will nicht unerwähnt lassen, daß ich hier gleich nach der bakteriologischen Sicherstellung des Falles 7 ccm Höchster Serum intravenös injizierte, obwohl ich mir freilich einen Erfolg davon nicht versprach. Abends ging die Temperatur auf 39,6°. Die Patientin machte jetzt einen ausgesprochen schwerkranken Eindruck; am nächsten Tage Morgens 38,2°, Puls 88, bis Mittag stieg die Temperatur auf 40° an, der Puls ging auf 120. 2 Stunden danach starb die Frau. Sektion von Herrn Geheimrat Grawitz: Anna Below, 22 Jahre alt, kam am 13. Mai zur Sektion. In der Anamnese war mitgeteilt, daß eine Mandelentzündung bestanden hatte, durch Streptokokken hervorgerufen, an die sich dann ein Abort angeschlossen hatte. 2 Tage nach Ausräumung des Aborts war der Tod eingetreten, zwischen Beginn der Mandelentzündung und Tod lagen 6 Tage. Die Sektion ergab bei der inneren Besichtigung Schwellung an beiden Armen, die durch metastatische Abszesse hervorgerufen war. Die Eröffnung der Bauchhöhle zeigte überall spiegelglattes Bauchfell. Es ließen sich 20 ccm einer klaren, graugelben Flüssigkeit ausschöpfen. Der Befund in der Brusthöhle ergab keine bemerkenswerten Veränderungen, namentlich waren die Herzklappen schlußfähig, ihr Gewebe zart. An den Halsorganen bestand eine beträchtliche Schwellung und Rötung, in der Schleimhaut des Rachens bis in den Kehlkopf sich fortsetzend. Die Mandeln springen $^1/_2$ cm über die Gaumenbogen hervor, ihre Oberfläche ist zerklüftet, auf dem Durchschnitte zeigt sich ein weiches graurotes Gewebe, beide sind $1^1/_2$ cm lang, 1 cm breit und ebenso dick, Eiter läßt sich nicht mehr sicher nachweisen. Die Milz zeigt Spuren älterer Verwachsung, sie ist 14 cm lang, $9^1/_2$ cm breit, 5 cm dick, von weicher Konsistenz. Die Schnittfläche ist braunrot, läßt dunkelrotes, mit wenig Pulpa vermischtes Blut abstreichen. Augenscheinlich hat hier schon eine Schwellung bestanden, bevor der tödliche septische Prozeß einsetzte. Die linke Niere mißt 12 : 6,5 : 3,5 cm, Oberfläche glatt, graurot, nicht nennenswert getrübt, Marksubstanz blutreich. Die Schleimhaut von Nierenkelchen, Becken und Harnblase ist weiß, nur am Blasenhalse etwas Gefäßfüllung. Der Uterus ist außen von glatter, grauroter, zarter Oberfläche, ebenso der Bauchfell-

überzug der breiten Mutterbänder. Die Wand fühlt sich weich an wie ein frisch entleerter Uterus nach der Geburt. Die Höhle beträgt 14 cm im oberen Segment, die Länge des Halses 4 cm, im Grunde mißt die Dicke 18—27 mm. Die Schnittfläche der Muskelsubstanz ist grauweiß. Die Scheide läßt keine Querfalten erkennen, sie ist von einer dünnen, trüben, grünlichen Schorfschicht überzogen, die bis zum Intritus vaginae reicht und nur hier und da von normaler, violettroter Schleimhaut unterbrochen ist. An der hinteren Uteruswand liegt die 5 cm im Durchmesser betragende Placentarstelle; sie wie der größte Teil der Innenfläche ist ganz oberflächlich verschorft, von grünlichgrauem Aussehen. An den weichen Muttermundslippen sieht man mehrere Einrisse; auch hier besteht eine anhaftende papierdünne Lage von Schorf. Linker Eierstock 4 cm lang, 9 cm breit, 1,2 cm dick, rechter etwa ebenso groß mit einigen Bläschen ohne entzündliche Schwellung.

Am deutlichsten gibt sich die septische Vergiftung in der Leber kund, die das Bild einer beginnenden schweren, akuten, gelben Leberatrophie zeigt; viele Leberzellen sind im Zerfalle begriffen, orangefarben, das ganze Organ von eigentümlicher schlaffer Konsistenz.

Epikrise: Mandelentzündung durch Streptokokken, metastatische Abszesse in den Armen, toxische Hepatitis und frischer Milztumor, Endometritis und Kolpitis diphtherica metastatica.

Diese drei ausführlich beschriebenen Fälle sprechen eine eindringliche Sprache und lehren mancherlei, so vor allem, daß mit Eiterung einhergehende Entzündungsprozesse an einer ganz beliebigen Stelle zur Zeit der Gravidität besonders gefährlich sind. Sie neigen ganz ausgesprochen zu allgemeiner Verbreitung und sind im stande, nicht nur wegen der hohen Temperatur, mit der jede progrediente Infektion verbunden ist, die Schwangerschaft zur Unterbrechung zu bringen, wie ja auch schon längst bekannt ist; sondern außerdem kann auf dem Wege der Blutinfektion eine Ansiedlung der ursächlichen Streptokokken auf der frischen Wunde des puerperalen Uterus erfolgen, hier zu schweren Veränderungen führen, wie wir sie sonst nur bei primärer puerperaler Infektion finden. Namentlich wichtig scheint es mir zu sein, auf die Bedeutung der Angina während der Schwangerschaft hinzuweisen. Man beobachtet verhältnismäßig oft bei Wöchnerinnen eine Angina; und Fälle, bei denen eine Angina, die während und vor der Geburt auftrat und schnell zur Sepsis mit letalem Ausgang führte, sind mir mehrere bekannt; aber mir stehen über diese Fälle weder bakteriologische Untersuchungen noch eingehende Sektionsprotokolle zur Verfügung. Da nun die Angina, auch

wenn sie durch Streptokokken verursacht wurde, unter gewöhnlichen Umständen nur ganz ausnahmsweise zum Tode führt, so müssen wir annehmen, daß die Schwangerschaft durch die allgemeinen Veränderungen, die sie im Organismus hervorruft, und die ja längst bekannt sind, besonders günstige Verhältnisse für das Eindringen der Streptokokken in die Blutbahn schafft. Weiter lehrten nun die Erfahrungen, die mir liebenswürdigerweise Herr Geheimrat Grawitz zur Verfügung gestellt hat, und die auf ausgedehnten anatomischen Untersuchungen sehr zahlreicher Fälle von exstirpierten Mandeln beruhen, daß gar nicht so selten in den Rachenmandeln Eiterherde sich erhalten.

Unter dem Einfluß der Schwangerschaft können nun diese Abszesse, wie eben angedeutet, leicht wieder zum Aufflackern gebracht werden, und von hier aus können die Bakterien in die Blutbahn gelangen und zur Infektion führen. Natürlich wird es auch hier von der Virulenz der Bakterien, deren Zahl und der dem Organismus zu Gebote stehenden Schutzkräfte abhängig sein, welchen Ausgang der Fall nimmt. Ich glaube wohl, daß mancher Fall schwerer Puerperal(auto)infektion mit letalem Ausgang, dessen Aetiologie und Zusammenhang hinsichtlich der Entstehungsursache unklar geblieben ist, erklärt werden könnte, wenn eine genaue Autopsie nach der angedeuteten Richtung gemacht worden wäre.

In der Literatur ist entsprechend den eben zitierten Angaben aus dem Handbuch der Geburtshilfe von v. Winckel im allgemeinen wenig bekannt; nur 2 Fälle waren es, die ich bei der mir zu Gebote stehenden Literatur ausfindig machen konnte.

Der eine betrifft eine Publikation von Merkel in der Münchener Mediz. Wochenschrift, Nr. 26, 1907, S. 1277. Er beschreibt hier ganz ausführlich einen Fall von Angina am Ende der Gravidität mit tödlicher Streptokokkensepsis im darauffolgenden Wochenbett. In dem Falle tritt die Geburt etwa 12 Tage nach dem ersten Auftreten der Angina ein und 7 Tage nach der Entfieberung. Die Geburt erfolgte auch hier ganz spontan, ohne Komplikation, bis auf eine allerdings starke Nachblutung, die am Abend des Tages, an dem am Morgen die Geburt beendet war, auftrat, aber interne Manipulationen nicht erforderte. Sechs Tage nach der Entbindung trat unter dem Bilde der Sepsis mit dem Befunde massenhafter Streptokokken im Blute der Tod ein. Die Streptokokken waren noch zu Lebzeiten der Patientin nachgewiesen.

Die Sektion ergab, soweit sie für uns von Wichtigkeit ist, daß das in dem Uterus vorhandene Gerinnsel und die Wand des Uterus massenhaft Streptokokken enthielt, und zwar in einer Häufigkeit, daß Merkel schreibt: „Wir können aber mit Recht sagen, daß fast der ganze Uterusinhalt mehr oder weniger mit Kokkenmassen durchsetzt war."

Die Schlüsse, die Merkel aus diesem Falle zieht, sind insofern wichtig, als sie namentlich die forensisch-medizinische Seite berühren. Merkel sagt: Wäre diese Frau in der Praxis nach der eben überstandenen Angina und ohne Kenntnis derselben vom Arzt in Behandlung genommen worden, so wäre höchst wahrscheinlich auch bei der Vornahme einer Sektion, selbst mit bakteriologischer und histologischer Untersuchung, der Verdacht einer puerperalen Infektion bestätigt und die Diagnose auf eine primär vom Genitalapparat ausgehende Streptokokkensepsis gestellt worden.

Dieser Fall hat also eine gewisse Aehnlichkeit mit dem unserigen, bei dem sich auch an eine Streptokokkenangina eine schwere Sepsis mit ausgesprochenen lokalen Veränderungen am Genitalapparat entwickelt hat, wie wir sie bei primärer puerperaler Infektion anzutreffen gewohnt sind. Und es ist durchaus Merkel beizustimmen, wenn er argumentiert, daß auch bei Tuberkulösen mit Cavernenbildung, in denen sich ja auch immer Streptokokken anzusiedeln pflegen, in ganz analoger Weise eine puerperale Infektion mit dem deutlichen Bilde, wie wir es bei der primären puerperalen Infektion zu finden gewohnt sind, entwickeln kann. Der puerperale Uterus stellt entschieden einen Locus minoris resistentiae vor.

Der zweite Fall aus der Literatur ist hinsichtlich seiner Deutung nicht so einfach und klar wie dieser und bietet auch nicht den Vorteil einer ganz genau detaillierten anatomischen und bakteriologischen Untersuchung. Es handelt sich um einen Fall, über den Leopold (Zentralblatt für Gynäkologie S. 1003, 1905) in der gynäkologischen Gesellschaft zu Dresden berichtete. Bei dieser Frau verlief die Geburt ebenfalls spontan, ohne jede Untersuchung. Das Wochenbett war fieberfrei, am 9. Tage wurde die Frau entlassen. 14 Tage später mußte die Wöchnerin wegen eitriger Peritonitis operiert werden, und starb dann bald. Die Sektion ergab septische Endometritis und Eiterherde im Myometrium, namentlich in der Umgebung der Tuben. Allgemeine Sepsis. Leopold beschäftigte sich in der Sitzung namentlich mit der Aetiologie der Peritonitis und der puerperalen Pro-

zesse und konnte eine befriedigende Erklärung hierfür nicht finden, möglicherweise hätte auch hier die Untersuchung der Tonsillen oder die systematische Forschung nach irgendwelchen versteckt sitzenden Eiterherden die Aetiologie geklärt. Denn da die Frau überhaupt nicht untersucht worden ist, und zumal bei dem späteren Auftreten des Fiebers, ist der Gedanke einer lokalen Infektion wohl recht wenig wahrscheinlich. Man müßte entsprechend den damaligen Diskussionsbemerkungen annehmen, daß entweder durch Spülungen unter Anwendung hohen Druckes oder bei der Entlassungsuntersuchung der Patientin eine intrauterine Verletzung gemacht worden und daß von hier aus die Infektion hervorgerufen ist. Wahrscheinlicher ist für mich die erste Erklärung, daß die Infektion von einem vorhandenen Eiterherde ausgegangen ist, und daß dann durch die ungünstigen äußeren Verhältnisse, die mit dem Falle verbunden sind, der Fall, anfangs günstig, sich rasch verschlimmerte und dann letal zum Abschluß kam.

Welch praktisch wichtige Rolle als Quelle allgemeinseptischer Infektion die Tonsillen spielen, mag zum Schlusse noch der folgende Fall dokumentieren. Bei einer 61jährigen Frau wird eine ganz platte hintere Kolporrhaphie ausgeführt. Am 4. Tage nach der Operation treten die Symptome einer allgemeinen schweren Sepsis auf, die zur Vereiterung eines Kniegelenks führen. Die Frau geht zu Grunde, und bei der Sektion, die auch wieder von Herrn Geheimrat Grawitz ausgeführt wurde, der mir das Protokoll derselben in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hat, ergibt sich, daß auch hier wieder der primäre Eiterherd in der Tonsille saß und daß von hier aus die Sepsis ihren Ausgang genommen hat.

Sektionsprotokoll: Am 8. Juli wurde die Sektion der 61jährigen Frau Behm gemacht, die aus der Frauenklinik unter der Diagnose Streptokokkensepsis eingeliefert war. Bei diesem Falle waren die Beckenorgane unbeteiligt. Es bestanden metastatische Eiterherde im Kniegelenk, in beiden Nieren, eine schwere septische Leberentzündung, akute Splenitis, die durch die Sektion bestätigt wurde. Als Ausgang kam eine frische Kolporrhaphie in Betracht, die indessen nur eine von dünner Eiterschicht überzogene granulierende Wunde darbot, die beim Einschneiden keinerlei entzündliche Schwellung in weiterer Umgebung der Nachbarschaft erkennen ließ. Da auch das Fettgewebe des Beckens unbeteiligt war, so konnte hier die Quelle für die Pyämie nicht gefunden werden. Dagegen ergab die genaue

Untersuchung in der linken Mandel, die äußerlich nicht auffallend geschwollen war, ein schmutzig grauschwarzes, fast brandiges Aussehen, beim Einschneiden entleerte sich aus der Tiefe Eiter. Eine lebhafte Entzündung fand sich in der Schleimhaut der Luftröhre, die intensiv gerötet und geschwollen war. Die Mandel ist demgemäß mit hoher Wahrscheinlichkeit als Ausgang der Eitermetastasen anzusehen.

Alle diese Fälle, über die ich hier berichten konnte, weisen mit absoluter Eindeutigkeit darauf hin, welch große Gefahr ein versteckter Eiterherd oder eine noch in der Entwicklung begriffene Entzündung für jede zu Operierende und mutatis mutandis auch für jede zu Entbindende hat. Das mit der Operation oder der Entbindung verbundene Trauma, die hierbei erzeugte Wunde kann direkt oder indirekt zum Ausgang schwerster Sepsis führen.

Berichtigungen.

Auf S. 77, Z. 1 v. o. ist das Wörtchen „nicht“ zu streichen.
„ „ 77, Z. 13 v. u. lies statt „an“: „in“ den nächsten Tagen.
„ „ 78, Z. 6 v. o. ist das Wörtchen „Und“ zu streichen.
„ „ 78, Z. 8 v. u. lies statt „eventuell auftretende Fieber“: „des eventuell auftretenden Fiebers“.
„ „ 79, Z. 11 v. o. lies statt „nun wieder“: „immer wieder“.
„ „ 80, Z. 2 v. o. lies statt „im geringsten untersucht oder äußerlich desinfiziert wurden“: „im geringsten innerlich untersucht oder desinfiziert wurden“.

VI.

Die Hypoplasie der Tuben in ihrer Beziehung zur Extrauteringravidität.

(Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel. Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. J. Pfannenstiel.)

Von

Privatdozent Dr. **O. Höhne**, Oberarzt.

Mit 9 Abbildungen.

In seiner klassischen Arbeit „Ueber die Indikationen zur operativen Behandlung der erkrankten Tuben" hat uns W. A. Freund[1]) die spiraligen Drehungen und Windungen der Tuben, wenn sie bei einem Weibe im geschlechtsreifen Alter gefunden werden, als typisches Zeichen für eine Hypoplasie der Eileiter kennen gelehrt. In geistvoller Weise wies er darauf hin, daß solche hypoplastischen Tuben gerade wegen ihrer starken Windungen ganz besonders disponiert seien zu entzündlichen Erkrankungen mannigfacher Art, bei bestehender Entzündung außerordentlich ungünstige Chancen für eine Heilung mit restitutio ad integrum böten und dem befruchteten Ei keinen freien Durchgang gewährten, vielmehr dasselbe zur Ansiedelung in den Nischen und Buchten der vielverschlungenen Kanallichtung veranlaßten. So sinnreich aber die zu den angegebenen Thesen führenden Auseinandersetzungen sind, bestehen sie doch nach unseren heutigen Kenntnissen nicht mehr nach jeder Richtung hin zu Recht, und ich möchte im folgenden klarlegen, zu welcher Auffassung ich bezüglich der Entstehung und Bedeutung der Tubenwindungen auf Grund einer mehrjährigen Beobachtung und Untersuchung eines großen anatomischen Tubenmateriales gekommen bin.

Was zunächst die fötalen Tuben betrifft, so sind diese in der Tat vom 4. Schwangerschaftsmonat ab in allmählich zunehmender

[1]) R. v. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. Gynäkologie 4, 323 (Gynäkologie Nr. 93). Leipzig 1886—1890, S. 2321—2348.

Stärke ihrer ganzen Länge nach gewunden. Es erscheint mir wichtig, hervorzuheben, daß das erste Auftreten der Tubenwindungen im 4. Schwangerschaftsmonat mit dem Erscheinen und Wachstum der von der Mesosalpinx an die Eileiterwand herantretenden Blutgefäße zeitlich zusammenfällt. Nach Grusdew[1]) gruppieren sich die Gefäße zuerst nur in dem Teil der Tubenwand, welcher dem Ansatzrande des Ligamentum latum entspricht; gegen Ende des 5. Schwangerschaftsmonats dringen dieselben aber auch in die anderen Teile der Tubenperipherie ein. — Innerhalb der letzten Wochen des intrauterinen Lebens flachen sich die Windungen im Bereich des Isthmus ab, und das Tubenrohr streckt sich hier, so daß der Eileiter bei frühgeborenen Kindern aus dem 10. Monat und bei ausgetragenen Früchten gewöhnlich im Isthmus einen geraden oder nur leicht welligen Verlauf hat, während die Ampulle noch recht windungsreich erscheint (cf. die Abbildungen auf den der Freundschen Arbeit beigegebenen Tafeln).

Die im Kindesalter noch vorhandenen ampullären Windungen werden mit zunehmendem Wachstum des Genitalapparates ebenfalls ausgeglichen, umso exakter, je mehr sich die Tube ihrer vollkommenen Ausbildung nähert, und sind normalerweise bei der Tube in der Pubertätszeit entweder gar nicht oder nur noch andeutungsweise vorhanden. Gewöhnlich stellt bei funktionstüchtigen Tuben des geschlechtsreifen Weibes die Pars isthmica ein gerade verlaufendes Rohr dar, und im ampullären Teil ist meist nur eine Windung mit großem Krümmungsradius zu verzeichnen.

Die Windungen der fötalen Eileiter sind mehr oder weniger regelmäßige, zuweilen aber auch ganz unregelmäßige Schlängelungen und spiralige Drehungen des eigentlichen Tubenrohres innerhalb seiner Serosahülle. Je mehr sich der einhüllende Serosasack am allgemeinen Körperwachstum beteiligt, je mehr er sich weitet, umso mehr können die Windungen einem gestreckten Verlauf der Tuben weichen. Bleibt aber der Serosasack eng, die Radix der Mesosalpinx schmal (allgemeine Hypoplasie des Körpers, speziell des Beckens und des von ihm umschlossenen Genitalapparates), so vermögen sich die Tubenwindungen nicht auszugleichen, sondern bleiben als sichtbarer Ausdruck der Hypoplasie der Tube auch im geschlechtsreifen Alter bestehen.

[1]) W. Grusdew, Zur Histologie der Fallopiaschen Tuben. Zentralblatt f. Gyn. Bd. 21, Jahrg. 1897, S. 260.

Finden wir aber bei einem geschlechtsreifen Weibe Tuben mit ausgesprochenen und mehr oder weniger weit verbreiteten Windungen, so dürfen wir diese keineswegs immer als unzweideutiges Zeichen einer Hypoplasie auffassen, weil die Windungen nicht nur Wachstumsstörungen und Wachstumshemmungen ihr Dasein verdanken, sondern auch auf andere Weise entstehen können und müssen, nämlich auf entzündlichem Wege.

Die hypoplastischen Tuben sind immer eine Teilerscheinung einer Hypoplasie des Genitalapparates, und wenn auch diese durchaus nicht nur bei einem hypoplastischen Gesamthabitus vorkommt, so ist das doch außerordentlich häufig der Fall, und bei den übrig bleibenden Frauen mit normalem Wachstum des Gesamtkörpers besteht wenigstens eine Funktionsanomalie des hypoplastischen Genitalapparates in Form fehlender, verminderter oder gestörter Menstruation und Ovulation. Natürlich kann in solchen hypoplastischen und deshalb gewundenen Tuben hypoplastischer oder im übrigen wohlgewachsener und wohlentwickelter Personen ein Entzündungsprozeß Platz greifen. Wenn wir aber bei gutgewachsenen und kräftig entwickelten Frauen, die rechtzeitig und früher immer normal menstruiert waren, früher niemals eine Funktionsstörung des Genitalapparates aufwiesen, womöglich mehrfach ohne Schwierigkeiten geboren haben und erst seit einer bestimmten Zeit an einer Unterleibsentzündung leiden, auf stark gewundene entzündete Tuben stoßen, so können wir nur annehmen, daß der Entzündungsprozeß in windungsfreien Tuben begann, und sich die Windungen erst während und infolge der Entzündung bildeten. Solche Fälle sind nun durchaus nicht selten, bei einem reichlichen Gonorrhöematerial sogar häufig zu beobachten.

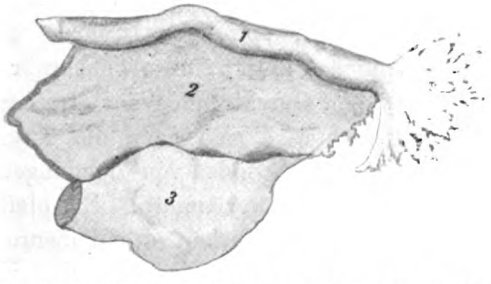
Haben wir den Schlüssel für das Verständnis der Windungen hypoplastischer Tuben in der Hypoplasie der Mesosalpinx gefunden, so haben wir nun eine Erklärung für die im Gefolge einer Salpingitis auftretenden Tubenwindungen zu geben.

Entzündete Tuben winden sich und müssen sich winden wegen der Exsudation in die Tubenwand und in das Tubenlumen.

Schneidet man irgend eine normal entwickelte, gar nicht oder nur andeutungsweise in ihrem ampullären Teil gewundene Tube im Zusammenhang mit der Mesosalpinx aus dem Körper heraus und injiziert sie mit einer beliebigen Flüssigkeit, so windet sich das

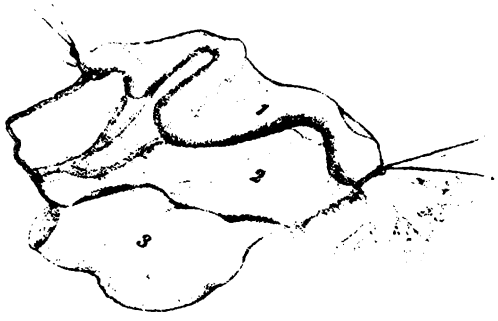
Tubenrohr sofort, und schon vorhandene Windungen verstärken sich, umsomehr, je praller das Tubenlumen gefüllt wird. Dabei vergrößert sich die Entfernung von der uterinen Abtragungsstelle bis zum Infundibulum in der Regel gar nicht oder unwesentlich. Das kann deswegen nicht geschehen, weil das Tubenrohr am Infundibulum und am Ostium uterinum fest mit dem Peritonealüberzug verlötet ist. Das sind gewissermaßen zwei fixe Punkte, zwischen denen der durch die Injektion bedeutend verlängerte und aufgetriebene Eileiter Platz finden muß. Wenn auch die Serosahülle in gewissem Grade dehnungsfähig ist, so wird doch ihre Elastizität schon durch die nicht unbeträchtliche akute Dickenzunahme der Tube in Anspruch genommen und mehr oder weniger verbraucht. Die notwendige Folge davon ist, daß die plötzlich einsetzende und schnell vor sich gehende Längenausdehnung des Tubenrohres in Schlängelungen und Windungen zum Ausdruck kommt. Die Serosa aber spannt sich zwischen den Windungsschenkeln wie eine Schwimmhaut aus. — Aber auch die Windungstäler und -höhen sind ganz bestimmte präformierte Punkte, nämlich die, wo das Tubenrohr innerhalb des Serosasackes fixiert gehalten wird. Das sind die Eintrittstellen der im Ligamentum latum verlaufenden Gefäßzüge. Diese dringen von unten, aber auch von oben, vorn und hinten aus der Gefäßschicht radiär in die eigentliche Tubenwand ein. Hier ist das Tubenrohr gleichsam gefesselt und wird einer dehnenden und ziehenden Gewalt am wenigsten folgen können. Die dazwischen liegenden Wandstrecken dagegen haben die Möglichkeit, bei einer Verlängerung des Tubenrohres auszuweichen, und tun das auch, wie die folgenden Abbildungen aufs deutlichste illustrieren.

Fig. 1.



Nur wenig und flach gewundene Tube vor der Injektion.
1 = Tube. 2 = Lig. latum. 3 = Ovarium.

Fig. 2.



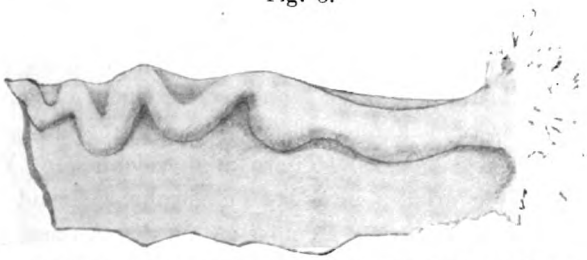
Dieselbe Tube mit reichlichen und sehr steilen Windungen nach der Injektion.
1 = Tube. 2 = Lig. latum. 3 = Ovarium.

Es handelte sich in diesem Falle um die nicht erkrankten linkseitigen Adnexe einer seit 2 Jahren im Klimakterium befindlichen Frau (Gyn. Journ.-Nr. 157, 1903/04), die vor vielen Jahren 2 Spontangeburten durchgemacht hatte und nun wegen eines rechtseitigen malignen Ovarialtumors laparotomiert worden war.

Treten stärkere Gefäße nicht von unten, sondern von vorn oder hinten oder nach Passieren der vorderen resp. hinteren Tubenwand von oben her in die Ringmuskulaturschicht ein, so veranlassen sie das durch Injektion gedehnte Tubenrohr, indem sie als straffe Zügel wirken, nicht nur zur Schlängelung, sondern auch zu einer gleichzeitigen Torsion. — Daß einzig und allein die seröse Hülle der Tube und die in der Mesosalpinx verlaufenden und von hier aus die eigentliche Eileiterwand durchziehenden Gefäßstränge an dem Zustandekommen der Windungen und Drehungen des Tubenrohres beteiligt sind, vermag man am besten zu erkennen, wenn man eine normale oder auch von vornherein mehr oder weniger reich gewundene hypoplastische Tube durch Flüssigkeitsinjektion zu intensiver und extensiver Schlängelung, spiraliger Drehung und Schlingenbildung zwingt und dann das prall gefüllte Tubenrohr durch Ablösen des Peritonealüberzuges und Durchtrennen der straff gespannten Gefäßzügel entfesselt. Sofort wird sich dann die Tube unter mehr oder weniger vollkommenem Schwinden von Windungen und Drehungen strecken und beträchtlich verlängern. Es bleibt gewöhnlich nur ein ganz leichter welliger Verlauf des Tubenrohres bestehen, an dem weitere mit engeren, sich als halsartige Einschnürungen markierenden Partien abwechseln. Durch die Entfernung der Serosa-

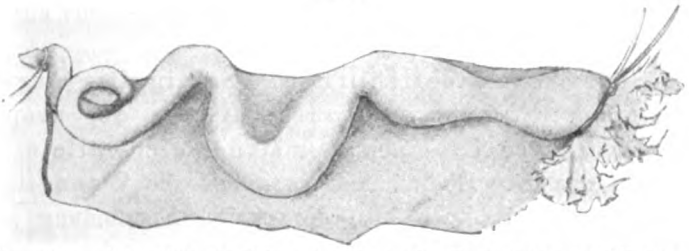
hülle kann bei einer stark gewundenen und spiralig gedrehten Tube die Distanz zwischen Ostium abdominale und uteriner Abtragungsstelle um die Hälfte und noch mehr wachsen. — Als ein Beispiel für diese von mir wiederholt festgestellte Tatsache lasse ich die Fig. 3—5 folgen.

Fig. 3.



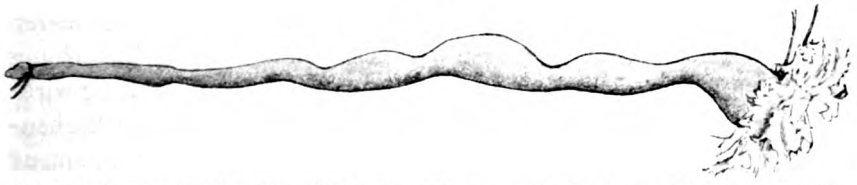
Bereits vor der Injektion, besonders in der Pars isthmica stark und steil gewundene Tube.

Fig. 4.



Dieselbe nur wenig verlängerte Tube mit bedeutender Verstärkung der Windungen und einer Schlingenbildung im Isthmus infolge der Injektion.

Fig. 5.



Die in Fig. 4 dargestellte Tube infolge von Abtrennung der Peritonealhülle gestreckt und um gut 6 cm verlängert.

Die in den Figg. 3—5 zur Anschauung gebrachte Tube entstammt einer 29jährigen Frau von etwas hypoplastischem Habitus (Gyn. Journ.-Nr. 80, 1903/04), die erst mit 20 Jahren menstruiert war, aber dann 4 Spontangeburten überstanden hatte und wegen eines gutartigen Ovarialcystoms operiert worden war.

Zu einem ganz ähnlichen Resultat wie die Lumeninjektion und das nachherige Abziehen der Tubenserosa führt die Weitung der Peritonealduplikatur durch einen im Ligamentum latum entwickelten Tumor. Auch dadurch wird die Tube aller Fesseln ledig, wird gestreckt, wächst entsprechend der Dehnungskraft des sich stetig ausbreitenden Tumors enorm in die Länge und schmiegt sich der gewölbten Geschwulstoberfläche innig an.

Genau so wie im Experiment eine normale, nicht gewundene Tube durch pralle Füllung ihrer Lichtung zu einem windungsreichen Kanal gestaltet werden kann, wie ein von vornherein gewundener Eileiter durch Injektion viel steilere und reichlichere Windungen und Schlängelungen erhält, wird das Tubenrohr während eines Entzündungsprozesses teils durch Exsudation in das Lumen und in die umgebende Schleimhaut und Muskulatur, teils durch Hypertrophie und Hyperplasie des Wandgewebes zu einem Kanal mit kompliziert gekrümmter, gewundener und gedrehter Bahn, mochte es vorher einen geraden Verlauf haben oder infolge Stehenbleibens auf infantiler Stufe schon Windungen besitzen.

Welche Form schließlich die Salpingitis purulenta dem Organ gibt, hängt wohl zum Teil von der ursprünglichen Gestalt der Tube ab, aber sicher nicht allein. Einen wichtigen formenden Einfluß hat zweifellos die Wandeiterung. Fehlt sie, beschränkt sich also die eitrige Entzündung auf die Schleimhaut, so ist die Gestaltveränderung die relativ geringste. Greift aber die Abszedierung auf die Muskularis über, so bewirkt sie im Isthmus auf dem Wege der Wandabszeßbildung eine bald mehr diffuse, bald mehr zirkumskripte und dann häufig knotige Wandverdickung (Salpingitis isthmica nodosa). In der muskelärmeren dünnen Ampullenwand dagegen ist kein Raum für die Entstehung eines Abszesses von nennenswerter Größe. Die Wandeiterung wirkt hier daher nicht hohlraumbildend, sondern vom Lumen her flächenhaft einschmelzend, gewebsabbauend und damit wandverdünnend (Höhne)[1]). Diese Verdünnung und Schwächung der Ampullenwand unterstützt wesentlich die Entstehung des Eitersackes, der Pyosalpinx.

Ein zwingender Beweis für die größere Disposition einer hypo-

[1]) O. Höhne, Zur Frage der Entstehung intramuskulärer Abzweigungen des Tubenlumens. Arch. f. Gyn. Bd. 74 Heft 1 S. 45.

plastischen Tube zu entzündlicher Erkrankung ist bisher nicht erbracht. Man müßte hier auch noch einen Unterschied machen zwischen den aszendierenden und deszendierenden Entzündungsprozessen. Die aszendierende Gonorrhoe spielt jedenfalls bei wohlentwickelten Personen mit gut ausgebildetem Genitalapparat sicher keine geringere Rolle als bei hypoplastischen Genitalien, weil das hauptsächlichste prädisponierende Moment für die Ausbreitung der spezifischen Eiterung nach oben, nämlich die Zugängigkeit des Uteruscavum und die Kontinuitätsherstellung zwischen Corpus uteri und den unteren Genitalabschnitten durch Vermittlung des Menstrualblutstromes während der Periode, dort eher noch mehr ins Gewicht fällt. Und daß die Prognose der aszendierten Gonorrhoe eine wesentlich ungünstigere sein sollte, wenn sie eine hypoplastische Tube betrifft, ist deswegen nicht ohne weiteres einleuchtend, weil die unregelmäßig buchtige Beschaffenheit des Lumens nach meinen Untersuchungsresultaten auch in der normalen, zunächst nicht gewundenen Tube infolge der Exsudation notwendigerweise zu stande kommen muß, sich also nach dieser Richtung eine gonorrhoisch erkrankte normale Tube von einer gonorrhoischen Tube mit infantilen Windungen in nichts unterscheidet.

Die Windungen, Schlängelungen und spiraligen Drehungen des Tubenrohres dürfen nach dem bisher Erörterten nur dann als ein charakteristisches Zeichen für eine Hypoplasie des Organes angesprochen werden, wenn sich als Entstehungsursache ein etwa überstandener Entzündungsprozeß mit voller Sicherheit ausschließen läßt.

Haben aber selbst sehr ausgesprochene Windungen und Torsionen des Eileiters eine ätiologische Beziehung zu der ektopischen Schwangerschaft? Ich meine diese Frage unbedingt mit nein beantworten zu sollen. — Wenn man Gelegenheit hat, ein reiches Material von schwangeren Tuben zu untersuchen, wie das an allen Orten möglich ist, wo auf die Gonorrhoe ein großer Anteil von den Erkrankungen der weiblichen Genitalien entfällt, findet man recht häufig, daß das befruchtete Ei nicht an den Windungs- und Knickungsstellen der vielfach gewundenen und stark, oft spitzwinkelig abgeknickten Tuben aufgehalten worden ist, sondern daß die Eiimplantation erst nach Ueberwindung solcher „Hindernisse" stattgefunden hat. — Ferner setzen

die Tuben, auch wenn sie noch so stark gewunden oder gedreht sind, mag man sie vom Ostium abdominale oder vom Uterus aus injizieren, der eindringenden Injekionsmasse in der Regel nicht den mindesten Widerstand entgegen. Gerade bei den fötalen Tuben ist es mir oft aufgefallen, wie leicht und sicher die Lumenpassage für den Injektionsstrom auf den leisesten Spritzendruck hin gelingt. — Endlich gibt es eine Reihe von Tieren, deren Eileiter normalerweise sehr stark geschlängelte engste Röhren darstellen (z. B. die Stute); und bei Fröschen bilden die Ovidukte, wie Fig. 6 zeigen soll, anscheinend unentwirr-

Fig. 6.

Zeichnung nach dem Röntgenogramm einer mit Metallinjektionsmasse ausgegossenen, sehr leicht durchgängigen Froschtube.

bare Knäuel enorm gewundener Kanäle. Auch bei den Reptilien legen sich die Tuben gewöhnlich unmittelbar vor der ersten Eiablage in starke Windungen [1]).

Danach vermögen wir in den Windungen und Torsionen des Tubenrohrs ein mechanisches Hindernis für den Transport des befruchteten Eies zum Brutraum nicht zu erblicken. Nun sind in den letzten Jahren bei besonders darauf gerichtetem Studium in einem großen Prozentsatz der Fälle von Extrauteringravidität oft sehr reichliche Verschmelzungen von Schleimhautfalten und intramuskuläre Abzweigungen des Tubenlumens als Lichtungsanomalien beobachtet worden, die sehr wohl die tubare Eiansiedelung erklären können und verständlich machen. Es gibt aber auch eine gewisse Anzahl gravider Tuben, in denen trotz eifrigen Suchens weder makro- noch mikroskopische Zeichen vorangegangener Salpingitis nachgewiesen werden können, die mechanische Hinder-

[1]) W. Felix und A. Bühler, Die Entwicklung der Keimdrüsen und ihrer Ausführungsgänge, in O. Hertwigs Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere Bd. 3 Teil I S. 755.

nisse im Bereiche der Eileitungsbahn vermissen lassen, und deren Lumen dem Passieren der Injektionsmasse keinerlei Schwierigkeit bietet. Für solche Fälle kann man nur annehmen, daß die eibewegenden Kräfte versagten. Da nun gravide Tuben, die nicht den Stempel einer überstandenen Entzündung tragen, besonders spät menstruierte Personen mit hypoplastischer Körperentwicklung und hypoplastischer Beschaffenheit des Genitalapparates, speziell der Eileiter betreffen, kann man die Frage nach der Aetiologie solcher Tubargravidität kurz so präzisieren: Ist in hypoplastischen Tuben, deren infantile Windungen und spiralige Drehungen als ursächliches Moment für die Extrauterinschwangerschaft ausscheiden müssen, der eibewegende Apparat mangelhaft ausgebildet, und dieser somit in seiner Funktionsuntauglichkeit als Transporthemmnis anzuschuldigen?

Die hypoplastischen Tuben sind meistens dünnwandiger und muskulaturärmer als normale Eileiter. Falls wir also überhaupt den Tubenkontraktionen einen Einfluß auf die Beförderung des befruchteten Eies einräumen, so müssen wir auch der infantilen Tube mit ihren hypoplastischen kontraktilen Elementen eine mangelhafte Transportenergie zuschreiben. Ich berühre diesen Punkt, weil es an sich durchaus plausibel erscheint, daß die namentlich im Isthmus muskelstarke Tubenwand Bewegungskraft für das zu befördernde Ei liefert, und weil bei einem Vergleich der Größenverhältnisse des befruchteten Eies und des engen Lumens im Bereiche des Isthmus eine Einwirkung des sich kontrahierenden Muskelschlauches auf den Inhalt sehr wohl denkbar ist [1]). Es wäre aber müßig, sich darüber weiteren Spekulationen hinzugeben, weil wir nicht wissen, inwieweit Muskulaturwirkung als treibende Kraft für das befruchtete Ei in Frage kommt. — Anders steht es mit dem Flimmerapparat des Tubenepithels, dessen Wichtigkeit und Notwendigkeit für den Eitransport als einwandsfrei erwiesen gelten muß. Der Flimmerung im Genitalgebiet wird in letzter Zeit wieder mehr Beachtung geschenkt (Höhne [2]), Mandl) [3]).

---

[1]) R. Werth, Die Extrauterinschwangerschaft. v. Winckels Handbuch d. Geb. 1904, Bd. 2 S. 840.

[2]) O. Höhne, Vorläufige Mitteilung über Flimmerung etc. Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 121.

[3]) L. Mandl, Ueber das Epithel im geschlechtsreifen Uterus. Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 425.

Es scheint mir wichtig, an dieser Stelle hervorzuheben, daß beim geschlechtsreifen Weibe zwischen dem Flimmerepithel der Tube einerseits und des Uterus anderseits, ganz gleichgültig, in welcher Phase des Entwicklungszyklus die Uterusmucosa untersucht wird, immer ein bedeutender Unterschied besteht. Wenn auch in der Tube normalerweise hier und da flimmerlose Zellen, vielleicht auch Gruppen solcher vorkommen, so muß doch der funktionstüchtigen Tube im Gegensatz zum Uterus ein Kontinuitätsflimmerstrom zuerkannt werden. Es kann als sicher festgestellt gelten, daß der Flimmerbesatz von dem Entwicklungszustand der Epithelzellen abhängig ist. Die noch nicht voll entwickelten Zellen des Flimmerepithels entbehren des Cilienbesatzes, die Atrophie der Flimmerepithelzelle geht mit einem Verluste der Cilien einher.

Während ich bei einem 15 cm langen, 55 g schweren Fötus aus der zweiten Hälfte des vierten Schwangerschaftsmonats in Larynx und Trachea schon weit verbreitete Flimmerung langer Wimpern mit kräftigem Schlage beobachtete, war im gesamten Genitalapparat nichts von Cilienbesatz zu erkennen. Am Ostium abdominale, wo die Flimmerung zuerst auftritt und im Greisenalter zuletzt, vielleicht überhaupt nicht ganz schwindet — selbst bei hochbetagten Frauen (z. B. 70 und 73 Jahren) habe ich noch deutliche Flimmerung in den Tuben gefunden, mit der größten Aussicht auf Erfolg immer im lateralen Tubenabschnitt, vor allem im Bereich des Infundibulum — zeigte sich ein niedriges bis mäßig hohes zylindrisches Epithel mit absolut scharfem Kontur ohne eine Andeutung von Flimmern. — Ebenso vermißte ich noch jede Spur von Flimmerung im Genitalapparat, wiederum wie auch bei allen folgenden älteren Föten in schärfstem Gegensatz zum Respirationstraktus, bei einem ganz frischen 22 cm langen und 200 g schweren Fötus aus dem fünften Graviditätsmonat. — Besonders interessant war die Untersuchung weiblicher Zwillingsföten aus dem siebenten Graviditätsmonat, von denen der kleinere 28 cm lange und 450 g schwere Zwilling entsprechend dem Infundibulum beider Tuben Wimperbesatz zeigte, aber nur bestehend aus vereinzelten und sehr feinen Wimpern. Der größere 32 cm lange und 650 g schwere Zwilling wies dagegen am Ostium abdominale beider Tuben bereits einen reichlichen, wenn auch lückenhaften Besatz noch deutlich sich bewegender Flimmern auf. — Bei allen

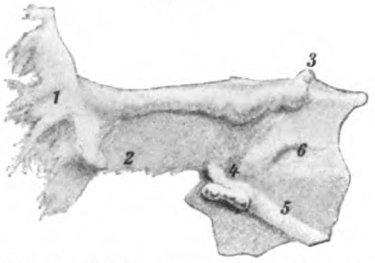
untersuchten älteren Föten konnte ich regelmäßig den Flimmerbesatz am lateralen Tubenende noch in lebhafter Tätigkeit beobachten, so z. B. bei einem 33½ cm langen und 710 g schweren Fötus und einer Frucht von 34 cm Körperlänge. In letzterem Falle habe ich auch mit Sicherheit in einem kleinen Bezirk des linken Uterushorns lebhaft sich bewegende Flimmern gesehen, eine Beobachtung, die mit den bisher erhobenen Befunden bei Föten und Neugeborenen nicht im Einklang steht.

Wenn ich auch wegen Mangels genügend einschlägigen Untersuchungsmateriales noch nicht angeben kann, wann normalerweise die vollkommene Entwicklung des Flimmerapparates abgeschlossen ist, so kann ich doch soviel bestimmt behaupten, daß die Entwicklung der Flimmerung an der Wende vom sechsten zum siebenten Schwangerschaftsmonat anhebt und vom Ostium abdominale durch die Ampulle und den Isthmus nach dem Uterus hin fortschreitet. Bei dem 33½ cm langen Fötus erstreckte sich die Flimmerung schon bis zur Tubenmitte. Die Tubenmucosa einer geschlechtsreifen Frau ist, falls sie nicht ein auf infantiler Stufe stehen gebliebenes Organ auskleidet, mit einem fast durchweg Cilien tragenden Epithel bedeckt, derart, daß bei der Betrachtung von der Fläche ein ununterbrochen wogendes Flimmerfeld sichtbar wird. Wie sie sich aber bezüglich der Flimmerung verhält, wenn die Tuben des im geschlechtsreifen Alter befindlichen Weibes ihren fötalen bezw. infantilen Charakter bewahrt haben, darüber belehrten mich zwei erst kürzlich in der Klinik untersuchte und operierte Fälle:

Die erste Patientin (Frau A. H., Gyn. Journ.-Nr. 189, 1908/09) wurde vom behandelnden Arzt mit der Diagnose Hämatometra der Klinik überwiesen. Anamnestisch ergab sich, daß bei der 25jährigen, seit 3 Jahren steril verheirateten Frau eine Menstruation nie aufgetreten war. Seit ½ Jahr wurden Schmerzen in der linken Seite geklagt, die sich in monatlichen Intervallen wiederholten. Im übrigen bestanden keine Beschwerden. Der Aufnahmestatus lautete: kleine, grazil gebaute Frau in mäßigem Ernährungszustand. Herz, Lungen, Nieren ohne Besonderheiten. Infantiler Habitus: Mammae schwach entwickelt. Behaarung in der Achselhöhle fehlt, spärliche Pubes. Kleine mangelhaft entwickelte Vulva mit fettarmen Lab. maj. Hymen zerstört. Introitus und Vagina für einen Finger zugängig. Portio nur angedeutet, Os ext. minimales Grübchen. Ueber dem vorderen Vaginalgewölbe fühlt man einen median gelegenen, gut mannsfaustgroßen, prall cystischen Tumor. Bei genauerer

Untersuchung fällt auf, daß der Tumor sehr beweglich ist, und leicht bis in die Oberbauchgegend emporgedrängt werden kann. Der Uterus wird nun als ganz kleiner anteflektiert liegender Körper getastet. Die Sondierung des Uterus mit dünner Sonde ergibt eine Länge von 5 cm. Die Adnexe lassen sich nicht sondern. 26. Mai 1908. Laparotomie (suprasymphysärer Faszienquerschnitt nach Pfannenstiel): Nach Eröffnung des Peritoneums wird leicht konstatiert, daß der bei der Untersuchung so außerordentlich bewegliche Tumor keinen Zusammenhang mit dem Genitalapparat, vielmehr im Mesenterium seinen Ursprung und Sitz hat, etwa in der Gegend der letzten Brustwirbelkörper. Nach Auslösung des Tumors, der sich als Chyluscyste mit milchigem nicht gerinnendem Inhalt erweist, Uebernähung des Stieles. Die nunmehr der Besichtigung zugängigen inneren Genitalien zeigen den Uterus gesattelt und knapp walnußgroß, die in ganzer Ausdehnung geschlängelten Tuben stark hypoplastisch, die Ovarien von minimaler Größe. Am linken Ovarium haftet ein kleines polypöses Gebilde vom Aussehen und Konsistenz des Ovariums selbst. Entfernung der linken Adnexe, die in natürlichen Größenverhältnissen durch Fig. 7 von hinten her dargestellt sind.

Fig. 7.



1 = Infundibulum. 2 = Fimbria ovarica. 3 = Uterine Abtragungsstelle. 4 = stark hypoplastisches Ovarium mit pilzförmigem Oberflächenfibrom. 5 = Lig. ovarii. 6 = Lig. latum.

Gleich nach Abschluß der Operation wurde die 4 cm lange, mehrfach gewundene Tube auf Flimmerung hin untersucht. Im Bereiche des wohl ausgebildeten Infundibulum sowie im ampullären Abschnitt der Tube fand ich an vielen Stellen einen fast ununterbrochenen Besatz noch kräftig schlagender Flimmern, an anderen dünner gesäte Wimperbüschel. Wo das Epithel flächenhaft flimmerte, waren die Zellen hoch zylindrisch; die nicht flimmernden Partien trugen ein niedriges Epithel. In der Pars isthmica dagegen war nichts von Flimmerung zu sehen. Die hier meist niedrigen Zylinderepithelzellen schnitten nach dem Lumen zu mit völlig scharfem Rande ab. Danach entsprachen die bei dieser hypoplastischen Tube gefundenen Flimmerverhältnisse dem Befunde, den wir an Tuben der späteren Fötalzeit zu erheben pflegen.

Am 17. Juni 1908 kam die andere Patientin, eine seit 8 Monaten

verheiratete 24jährige Frau (M. St., Gyn. Journ.-Nr. 242, 1908/09) zur Aufnahme. Sie war ebenfalls noch niemals menstruiert gewesen. Seit 4 Jahren empfand sie häufig beiderseits im Hypogastrium, rechts stärker als links, Schmerzen, die sich in Zwischenräumen von 4—5 Wochen verschlimmerten und in diesem Stadium 5—8 Tage verharrten. Die letzte derartige Schmerzattacke hatte die Kranke erst wenige Tage vor dem Eintritt in die Klinik überwunden.

Von den Statusnotizen führe ich als bemerkenswert an: Untermittelgroße Frau, grazil gebaut, gut genährt, nicht anämisch. Behaarung des Genitalapparates gut, mäßige Fettentwicklung in den großen Labien. Die Urethralöffnung trichterförmig erweitert, läßt den kleinen Finger bequem eindringen. Hinter dem auffällig weiten Orificium urethrae ein winziger, von der halbmondförmigen Hymenfalte zum Teil verdeckter Introitus, durch den die Sonde in einen kleinen Vaginalblindsack hineingelangt. Per Rectum fühlt man in der Mitte des kleinen Beckens eine quere Leiste von derber Konsistenz, die sich beiderseits in ein spindelförmiges walnußgroßes Horn fortsetzt, und, der seitlichen Beckenwand angelagert, je ein taubeneigroßes Ovarium.

Die am 24. Juni 1908 ausgeführte Laparotomie (suprasymphysärer Faszienquerschnitt) läßt zwei getrennte Uterushörner erkennen, die in einen vollkommen obliterierten soliden unteren Abschnitt übergehen. Die beiden Tuben sind normal lang und dick, weisen aber überall, im Isthmus und in der Ampulle, reichlich Freundsche Windungen auf. Ost. abd. beiderseits offen, gut ausgebildeter Fimbrientrichter, jederseits je eine Nebentube, die rechtseitige gegabelt. Die über normal großen Ovarien werden unberührt gelassen. Entfernung des zweihörnigen Uterus und der Tuben. Nirgends Zeichen eines überstandenen Entzündungsprozesses im Gebiete des kleinen Beckens. Das durch Operation gewonnene Präparat ist in natürlicher Größe in Fig. 8 wiedergegeben.

Nach schneller Skizzierung des Präparates wurde die rechte Tube in ihrer ganzen Länge vom Ost. abd. aus bis zum zugehörigen Uterushorn aufgeschnitten, was mit einer feinen Schere trotz der vielfachen Windungen ohne wesentliche Mühe gelang. Die frische Untersuchung der Schleimhaut in den verschiedenen Abschnitten ergab nun am Fimbrientrichter, in der Ampulle und in der Mitte der Tube reichliche und kräftige Flimmerung ziemlich dicht stehender Flimmern. Nach dem Isthmus zu dagegen wurde der Wimperbesatz sehr viel unvollständiger und lückenhafter, fehlte aber nirgends ganz. Am Infundibulum der linken Tube und den kleinen Fimbrientrichtern der beiderseitigen Nebentuben war die Flimmerung flächenhaft und sehr energisch.

Die beiden beschriebenen Fälle genitaler Hemmungsbildung stimmen darin überein, daß der Flimmerapparat der Tubenschleim-

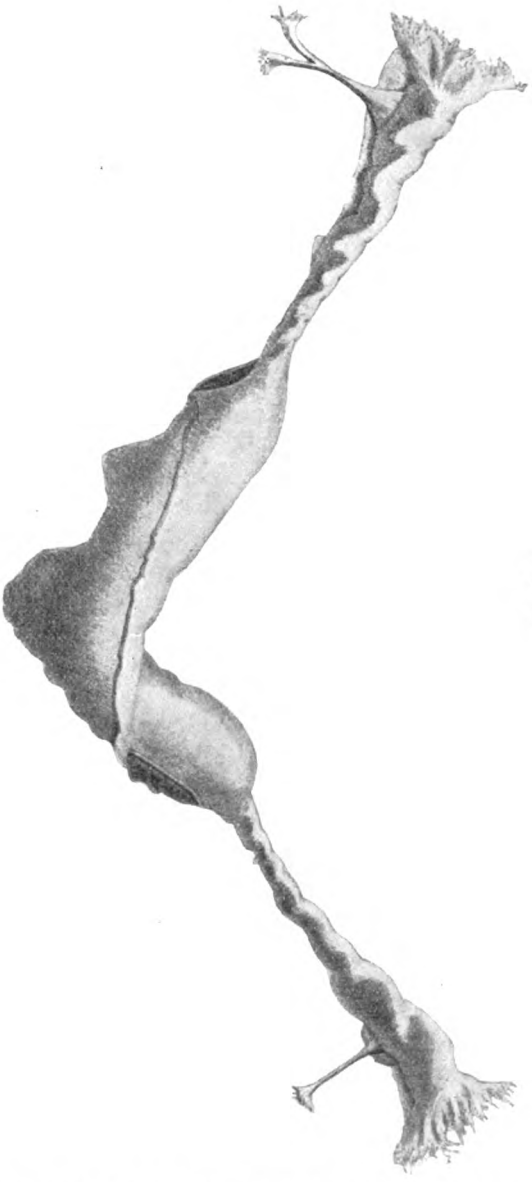


Fig. 8.

haut nicht zur vollen Entwicklung gelangt ist. In der stark hypoplastischen Tube des ersten Falles fehlte der Cilienbesatz im medialen Abschnitt völlig, in dem der Größe nach einer ausgewachsenen Tube gleichenden, aber durch die echten infantilen Windungen als hypo-

plastisch charakterisierten Eileiter des anderen Falles war er im Bereiche des Isthmus sehr lückenhaft. Weder in dem einen noch dem anderen Falle hatte ein nachweisbarer entzündlicher Prozeß zu irgendeiner Zeit im kleinen Becken gespielt. Wir haben es in beiden Fällen lediglich mit einer Entwicklungshemmung der Tube zu tun. Die infantilen Windungen hatten keinen Einfluß auf die Wegsamkeit des Lumens; beide Male war das Tubenrohr leicht durchgängig. Gelangte nun in einen derartig beschaffenen Eileiter ein befruchtetes Ei hinein, was freilich für unseren ersten Fall wegen mangelnder Ovulation (mikroskopisch wurden in dem entfernten, in Serienschnitte zerlegten Ovarium keine Follikel gefunden, das ebenso kleine, zurückgelassene Ovarium hatte offenbar dasselbe Verhalten), für den anderen Fall wegen der Atresie der unteren Genitalabschnitte ausgeschlossen war, so würde es zwar nicht auf mechanische Hindernisse stoßen, wegen des fehlenden bezw. nicht vollständigen und deshalb zu schwachen Flimmerstromes aber im Tubenlumen liegen bleiben und eventuell zur Ansiedelung gelangen müssen.

Ich hielt es für wichtig, auf die mitgeteilten Untersuchungsergebnisse in hypoplastischen Tuben hinzuweisen, weil sich dadurch in plausibler Weise mancher Fall von Tubargravidität ätiologisch erklärt, bei dem ein mechanisches Hindernis in der Eileitungsbahn als Ursache nicht aufgefunden wird.

Frühere Untersucher haben in graviden Tuben meist ein intaktes Epithel mit dichtem und gut funktionierendem Cilienbesatz auch in der Nähe des Eisitzes nachgewiesen (cf. Werth[1]) und die von ihm angeführte Literatur). Solche Fälle sind zweifellos häufig, und ich habe diese Literaturangaben bei meinen jetzigen systematischen Untersuchungen bezw. der Flimmerung im Gebiete des Genitalapparates in mehreren Fällen von Graviditas tubaria durchaus bestätigen können. Demgegenüber gibt es aber ebenso sicher Präparate, bei denen das Fehlen der Cilien über weite Strecken der Tubenmucosa hin außerordentlich in die Augen fällt.

Als ein Beispiel für solche keineswegs ganz vereinzelte Beobachtungen möge folgender Fall dienen:

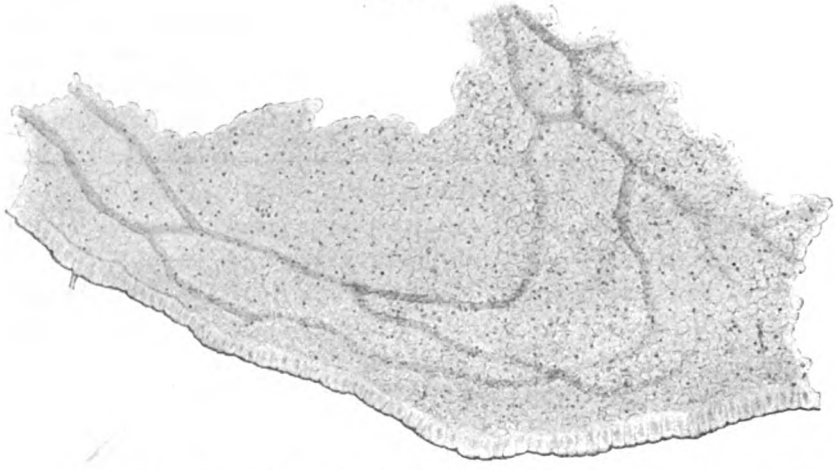
Eine 30jährige Frau (E. H., Journ.-Nr. 743, 1907/08) hatte vor 10 Jahren 1mal außerehelich geboren, in der seit 4 Jahren bestehenden

---

[1]) R. Werth, Die Extrauterinschwangerschaft. v. Winckels Handb. d. Geb. 1904, Bd. 2 S. 840.

Ehe 1mal im 6. Schwangerschaftsmonat abortiert. Am 19. Februar 1908 Laparotomie wegen linkseitiger Tubargravidität (Gravidität der 7. Woche; Eisitz an der Grenze von ampullärem und mittlerem Drittel) mit Ausgang in Ruptur und großer freier Blutung in die Bauchhöhle. Während der noch funktionierende Cilienbesatz vom Ost. abd. bis fast an das Eibett heranreichte, hier aber schon lückenhaft wurde, fehlte er medialwärts von der Aufbruchsstelle bei zum Teil niedrigem Epithel in großer Ausdehnung, wie Fig. 9 aufs deutlichste zeigt.

Fig. 9.



Ueberblicken wir noch einmal die zahlreichen mitgeteilten Befunde und versuchen daraus das Fazit zu ziehen, so gelangen wir zu folgenden Anschauungen: Ist eine gravide Tube bezw. der dazu gehörige anderseitige Eileiter stark und in mehr oder weniger großer Ausdehnung geschlängelt, gewunden und spiralig gedreht, so dürfen wir sie nur dann als hypoplastische gravide Tube bezeichnen, wenn die Windungen sicher nicht im Verlaufe und infolge eines Entzündungsprozesses erworben sein können, sondern wirklich infantilen Ursprungs, d. h. infolge Stehenbleibens der Tube auf infantiler Entwicklungsstufe nicht zum Verschwinden gekommen sind. Die Windungen solcher hypoplastischer Tuben spielen bei der Entstehung der Tubargravidität gar keine Rolle, wohl aber kann für solche Fälle von Tubargravidität der fehlende oder ungenügend entwickelte und deshalb mit zu schwacher Kraft arbeitende Flimmerapparat als ursächliches Moment herangezogen werden.

Tragen gravide Tuben deutliche Zeichen einer überstandenen Entzündung an resp. in sich, so wird man in der Regel mechanische Hindernisse in der Eileitungsbahn in Gestalt von Faltenverschmelzungen und intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens auffinden und mit Recht als Ursache der tubaren Eiansiedelung anschuldigen können. In echt infantilen Tuben ohne komplizierenden Entzündungsprozeß resp. dessen Residuen wird man die für die Schleimhaut- bezw. Wandeiterung charakteristischen Verschmelzungen von Schleimhautfalten und die vom Lumen aus in die Wand eindringenden epithelialen Gänge vermissen, dagegen mit Erfolg auf Unterbrechung und mangelhafte Energie des Flimmerapparates fahnden. Natürlich können auch hypoplastische Tuben, wenn auch kaum bevorzugt und vorwiegend von schweren eitrigen Entzündungen befallen werden. Dann werden sich die ätiologischen Momente der Tubargravidität: funktionsuntüchtiger Eibewegungsapparat und mechanische Hindernisse der Eileitungsbahn summieren und umso sicherer die ektopische Eiimplantation veranlassen.

VII.

Verhandlungen

der

Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 10. April bis 12. Juni 1908.

Mit 9 Abbildungen.

Inhaltsverzeichnis. Seite

Demonstration von Präparaten:
1. Herr Orthmann: 1. Cervixmyom 125
2. Myoma sarcomatodes des Lig. latum . . . 126
3. Fibrosarkom der Ovarien 127
4. Tubenkarzinom 128
Diskussion: Herren Keller, Hofbauer (als Gast), Orthmann 130
2. Herr Straßmann: Fremdkörper:
1. Gazeserviette 130
2. Laminariastift 132
3. Nadel oder Mesenterialdrüsen 133
Diskussion: Herren Schaeffer, Wegscheider, Orthmann, Keller, P. Straßmann 135
3. Herr Sachs: Hämorrhagische Sepsis 139
Diskussion zum Vortrage des Herrn Lehmann: Ueber Symphyseotomie in der Schwangerschaft: Herren Sachs, Lehmann 143
Demonstration von Präparaten:
Herr Bab: Junge Aborteier 146
Diskussion: Herren Gottschalk, P. Straßmann, B. Wolff, Olshausen, Bab 160
Vortrag des Herrn Liepmann: Bakteriologie und Prognose 163
Diskussion: Herren Lehmann, Bab, Bumm, Moraller, Liepmann 164
Demonstration von Präparaten:
1. Herr Schülein: Tumor aus spitzen Kondylomen bestehend . . . 169
Diskussion: Herren Lehmann, Heymann 170
2. Herr v. Klein (Graudenz): 1. Agnathie, Synotie 171
2. Hämatometra im Nebenhorn . . . 177
3. Herr Glöckner: Adenokarzinom beim Kinde 182
Diskussion: Herren Bumm, Rob. Meyer 183
4. Herr P. Straßmann: Hypospadie 183
Diskussion: Herren Müllerheim, Gottschalk, P. Straßmann 185
Vortrag des Herrn E. Martin: Das Verhalten der Harnblase während der Geburt 186
Diskussion: Herren Hofbauer (als Gast), W. Nagel . . . 193
Demonstration:
Herr Dr. Kafka (Wien, als Gast): Gebärmutterkappe 193
Demonstration von Kranken:
Herr Krömer: Klimatorische Blutungen 196
Diskussion: Herren Olshausen, P. Straßmann, Krömer . 198

Demonstration von Präparaten: Seite
Herr Hallauer: a) Maligne Erkrankungen der inneren Genitalorgane und der Mammae 199
Diskussion: Herren Daels (als Gast), Krömer, Hallauer . 208
b) Maligne Metastasen in Myomen 210
Herr Baur: Pubotomie 212
Diskussion: Herren Olshausen, Keller, Aschheim, Baur . 214
Vortrag des Herrn Palm: Zur operativen Behandlung der komplizierten Retroflexio uteri fixata unter Mitteilung eines Verfahrens mittels mikroförmiger Schnittführung 215

Sitzung vom 10. April 1908.

Vorsitzender: Herr Keller.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Orthmann: Meine Herren! Ich möchte mir gestatten, Ihnen einige Tumoren zu demonstrieren, die teils wegen ihres klinischen Verhaltens, teils wegen ihres pathologisch-anatomischen Befundes und auch ihres ziemlich seltenen Vorkommens wegen einiges Interesse beanspruchen.

1. Ich habe hier zunächst ein überkindskopfgroßes submuköses Myom, das deshalb von Interesse ist, weil es erstens von der Cervix ausgegangen ist, was gar nicht so sehr häufig vorkommt, und zweitens, weil es ganz spontan nicht nur in die Scheide, sondern ganz vor die Vulva geboren worden ist. Das Präparat stammt von einer 43 Jahre alten Patientin, welche 5mal geboren und keinmal abortiert hatte und die in dem letzten Jahre eine Zunahme des Abdomens wahrgenommen hatte. Die Menses waren immer regelmäßig gewesen, aber seit 3 Jahren außerordentlich stark und von 8tägiger Dauer. Ende März v. J. trat auf einmal nach einer außerordentlich heftigen Blutung — es war gerade die Zeit der Menstruation — plötzlich diese Geschwulst aus den Genitalien heraus. Der zugezogene Kollege ließ die Kranke sofort in meine Klinik schaffen. Trotzdem die Kranke noch eine Stunde mit der Bahn fahren mußte, kam sie in verhältnismäßig leidlichem Zustande an. Ich traf die Patientin allerdings sehr anämisch an; vor der Vulva, zwischen den Beinen lag dieser große Tumor, vollkommen mit Blut bedeckt. Bei der näheren Besichtigung zeigte sich, daß der gut daumendicke Stiel des Tumors ungefähr 2 cm vom Orificium externum entfernt an der hinteren und linken Wand der Cervix inserierte. Die Cervix klaffte

weit und war für zwei Finger durchgängig; die Uterushöhle hatte eine Länge von 12 cm. Der Stiel wurde abgetragen, nachdem er mit Katgut unterbunden worden war, die Uterushöhle mit Jodoformgaze austamponiert. Der Verlauf der Heilung war ein glatter; nur an dem Tage, an dem die Jodoformgaze entfernt wurde, ist eine einmalige Temperatursteigerung auf 38,8° eingetreten. Die Patientin ist am 16. Tage geheilt entlassen worden. Der Uterus hatte sich gut zurückgebildet.

Der Tumor hat eine Länge von 16, eine Breite von 14 und eine Dicke von 9 cm, er ist vollkommen solide und hat sich offenbar ganz submukös entwickelt. Der Stiel war über daumendick, aber außerordentlich kurz. Der untere Teil des Tumors war mißfarbengrau; es ist dies offenbar derjenige Teil, der wohl längere Zeit in der Scheide gelegen hat. Sie sehen an einer Stelle eine deutliche Schnürfurche, die wahrscheinlich dem inneren Muttermund entspricht und offenbar durch die Uteruskontraktionen zu stande gekommen ist. — Die Patientin hat infolge der letzteren auch ziemlich starke Schmerzen gehabt. Der Tumor ist wohl teils durch seine Schwere, teils auch durch die Uteruskontraktionen vollkommen vor die Vulva geboren worden.

2. Dann habe ich hier einen zweiten interessanten Tumor, ein Myosarkom oder vielleicht besser ein Myoma sarcomatodes des Lig. latum sin. Dieser Tumor stammt von einer 37 Jahre alten Nullipara, die seit 8 Wochen über sehr starke Schmerzen und ein Gefühl der Schwere im Unterleibe geklagt und eine schnelle Zunahme des Unterleibs bemerkt hatte. Auch der behandelnde Kollege, der den Tumor längere Zeit beobachtet hat, sagte, daß der Tumor in der letzten Zeit schnell gewachsen sei. Die Menses waren stets regelmäßig alle 4 Wochen, von 4—5tägiger Dauer und mäßig stark. Bei der Untersuchung zeigte sich, daß die linke Beckenhälfte durch einen großen, bis handbreit über die Symphyse reichenden Tumor ausgefüllt war, der sehr hart, knollig und schwer beweglich war. Das schnelle Wachstum veranlaßte mich, die Operation alsbald vorzunehmen. Am 8. Juli v. J. wurde die Köliotomie ausgeführt. Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand sich neben etwas freiem Ascites der große knollige Tumor durch Verwachsungen an die vordere Bauchwand fixiert. Diese wurden zunächst gelöst. Dann fanden sich links schmälere Verwachsungen, die ebenfalls unterbunden und abgetragen wurden. So wurde die Kuppe des Tumors frei und man konnte einen

Einblick in das Becken gewinnen. Da fand sich nun, daß weder der Uterus noch die beiden Adnexe mit dem Tumor in irgend einer Verbindung standen. Der Tumor war vollkommen intraligamentär gelagert und erstreckte sich bis an den linken Beckenrand. Die Ausschälung war mit großen Schwierigkeiten verbunden, die noch dadurch erhöht wurden, daß der Ureter ganz abnorm verlief; dieser wurde zweimal in eine Ligatur mitgefaßt, die aber gleich wieder gelöst wurde, so daß keine Verletzung desselben eingetreten ist. Nach sorgfältiger Auslösung des Tumors wurde dann auch noch ein großer Knoten unter dem Ureter aus dem Parametrium ausgelöst. Es gelang so, den Tumor vollkommen frei zu machen, zu unterbinden und abzutragen. Das Bett des Tumors im Parametrium wurde nach der Scheide drainiert und austamponiert und das Peritoneum darüber mit Knopf- und fortlaufender Katgutnaht geschlossen. Der Verlauf war leider ein ungünstiger, die Patientin starb am 5. Tage unter peritonitischen Erscheinungen.

Sie sehen hier nun den knolligen Tumor und das daran sitzende, vollkommen unbeteiligte linke Ovarium und die normale linke Tube. Der Tumor ist von ziemlich ovaler Form; im oberen Teile ist er noch verhältnismäßig fest; man sieht hier deutlich bindegewebige Stränge den Tumor nach verschiedenen Richtungen durchziehen; im unteren Teile des Tumors ist das Gewebe lockerer und von mehr homogener Beschaffenheit, hier haben sich einzelne isolierte Knoten während der Operation losgelöst. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, daß es sich um ein sarkomatös degeneriertes Myom des Ligamentum latum handelt, und zwar müssen wir den Tumor wohl richtiger nach Franqué als Myoma sarcomatodes bezeichnen. Die Degeneration scheint nämlich nach den bisherigen Ergebnissen der Untersuchung vorwiegend von den Muskelfasern selbst und nicht vom interstitiellen Bindegewebe auszugehen.

3. Ferner liegt hier noch ein doppelseitiger Ovarialtumor vor, der auch ein gewisses Interesse beansprucht. Es handelt sich nämlich um ein doppelseitiges Fibrosarkom des Ovariums. Die Tumoren stammen von einer 32 Jahre alten Nullipara, die seit 7 Wochen eine sehr starke und schnelle Zunahme des Leibes bemerkt hatte; gleichzeitig war sie hochgradig abgemagert. Die Menses waren zuletzt vor 7 Wochen dagewesen, aber sonst regelmäßig alle 4 Wochen. Bei der Untersuchung fand sich sehr viel freier Ascites und zwei in der Flüssigkeit ballotierende Geschwülste. Bei der am

22. Juli v. J. ausgeführten Operation zeigte sich, daß beide große nierenförmige Tumoren von den Ovarien ausgingen, der kleinere vom rechten, der größere vom linken Ovarium. Es wurden bei der Operation zunächst 4—5 Liter Ascites entleert, die Tumoren dann abgebunden und abgetragen. Das Peritoneum war allseitig außerordentlich verdickt und mit Fibrinauflagerungen bedeckt; namentlich im Douglas waren sehr starke Auflagerungen sichtbar. Die Patientin erholte sich anfangs schnell, die Wunde heilte per primam und die Patientin konnte am 20. Tage entlassen werden; es zeigte sich allerdings wieder etwas Ascites; dieser hat dann sehr schnell zugenommen und die Patientin ist 2 Monate nach der Operation kachektisch zu Grunde gegangen. Die Untersuchung der Tumoren hat ergeben, daß es sich um ein Fibrosarcoma mucocellulare (carcinomatodes) handelt, eine Geschwulstform, die von Krukenberg zuerst beschrieben worden ist. Charakteristisch für diese Tumoren ist, daß sie fast immer doppelseitig auftreten, immer solide sind, im großen und ganzen die Form des Ovariums beibehalten und meist mit einer großen Menge Ascites vergesellschaftet sind. Mikroskopische Präparate habe ich drüben aufgestellt; man sieht unter dem Mikroskop die äußerst charakteristischen großen, runden, blasig gequollenen, häufig anscheinend mit Vakuolen versehenen Zellen, mit oft randständigem, sichelförmigem Kern, die von einem mehr oder weniger starken Bindegewebsgerüst mit reichlichen spindelförmigen Zellen umgeben sind.

4. Schließlich möchte ich Ihnen hier noch einen linkseitigen Tubentumor, ein primäres Tubenkarzinom, vorzeigen; dies ist der 5. Fall, den ich selbst beobachtet habe. Das Präparat stammt von einer 37 Jahre alten Patientin, die einmal, vor 18 Jahren, abortiert hatte. Sie klagte seit einem halben Jahre über starke Schmerzen im Abdomen, über sehr starken Ausfluß und über Blasenbeschwerden. Sie war längere Zeit in der Behandlung bei einem Blasenarzt gewesen. Als sie in meine Behandlung kam, ließ sich an der Blase nichts Abnormes mehr feststellen. Die Patientin hatte einen sehr starken Panniculus und war infolgedessen sehr schwer zu untersuchen. Die Untersuchung in der Narkose ergab, daß am Uterus ein überfaustgroßer harter, knolliger Tumor saß, der zunächst für ein Myom gehalten wurde. Da die Beschwerden der Patientin sehr große waren, wurde am 10. Januar d. J. zur Operation geschritten. Es zeigte sich hierbei, daß es sich um einen allseitig verwachsenen,

faustgroßen linkseitigen Adnextumor handelte, der aber durch Adhäsionen ganz nach rechts auf die Kuppe des Uterus herübergezogen und hier fest verwachsen war. Der Tumor, der also von der linken Seite ausging, wurde nach Trennung mehrerer Netzadhäsionen abgetragen. Auf der rechten Seite waren die Adnexe ebenfalls verdickt und allseitig verwachsen; sie wurden auch entfernt. Die Rekonvaleszenz verlief glatt; die Patientin wurde am 20. Tage entlassen und befindet sich jetzt völlig wohl. Die Operation ist jetzt gerade vor einem Vierteljahr ausgeführt worden. — Bei der Besichtigung des Tumors fiel die außerordentliche Härte desselben auf; die Gestalt des Tumors erinnert an die bekannte Retortenform der Tubentumoren. Sie sehen hier auf beiden Seiten eine auffallende weißliche Verfärbung der Tubenwand; das uterine Tubenende ist stark verdickt, das Fimbrienende geschlossen. Das Ovarium ist vollkommen normal. An einzelnen Stellen finden sich noch Fettauflagerungen, die von den Netzadhäsionen herrühren. Beim Durchschneiden des Tumors ergab sich, daß der größte Teil der Tube von einer großen harten weißlichen Geschwulst eingenommen war, während die Wand der Tube selbst außerordentlich verdünnt war; daneben ist noch etwas flüssiger Inhalt sichtbar, der unter der Einwirkung des Formalins geronnen ist. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, daß es sich um ein Carcinoma papillare alveolare handelt, das von der Schleimhaut ausgegangen ist. In diesem Falle ist mir aufgefallen, daß die Geschwulst von außergewöhnlicher Härte ist; als Ursache hierfür hat sich bei der mikroskopischen Untersuchung ergeben, daß das Bindegewebsgerüst stellenweise sehr stark entwickelt ist und daher wohl die Härte des Tumors herrührt. — Auf der anderen rechten Seite lag eine Sactosalpinx purulenta vor; der Inhalt ist noch in der Tube in geronnenem Zustande zu sehen. (Demonstration von 2 Abbildungen, aus denen die besonderen Verhältnisse des Tumors leicht zu erkennen sind; die erste stellt den Tumor in toto dar, die zweite einen Querschnitt, aus dem auch die verhältnismäßig mehr solide Beschaffenheit des Tumors hervorgeht. Zum Vergleich werden noch einige Abbildungen des zuletzt in der Gesellschaft demonstrierten Tubenkarzinoms vorgelegt, aus denen man die sonst mehr vorherrschende papilläre Beschaffenheit der Tubenkarzinome schon makroskopisch erkennt, die in dem letzten Falle nicht so deutlich hervortritt.)

Diskussion. Vorsitzender Herr Keller: Wünscht einer der Herren zu diesen Demonstrationen noch das Wort? — Da dieses nicht der Fall ist, so möchte ich mir die Frage erlauben, ob bei dem Falle von Tubenkarzinom der Uterus zurückgelassen wurde, und ob die Neubildung bis tief in den Stiel, wie es makroskopisch den Anschein hat, hineingeht.

Herr Orthmann: Erst nachdem der Tumor exstirpiert war, fiel bei näherer Besichtigung die Härte desselben besonders auf. Wenn diese eher erkannt worden wäre, so wäre es vielleicht richtiger gewesen, den Uterus mit zu entfernen. Die Verdickung des uterinen Tubenendes beruht übrigens nicht auf einer karzinomatösen Erkrankung; es handelt sich hier nur um eine entzündliche Veränderung, eine Salpingitis isthmica nodosa; jedenfalls war aber makroskopisch auch sonst am Uterus nichts karzinomverdächtiges wahrzunehmen. —

Herr Hofbauer (als Gast): Ich möchte mir die Frage erlauben, ob in dem Falle von doppelseitigem Ovarialsarkom auf Veränderungen am Pylorus geachtet worden ist, weil darauf nach Krukenberg diese doppelseitigen Fibrosarkome der Ovarien als sekundäre zurückgeführt werden können.

Herr Orthmann: Auf Veränderungen am Pylorus ist nicht besonders geachtet worden; soviel ich mich entsinne, sind keine Magenbeschwerden bei der Patientin vorhanden gewesen.

Herr Hofbauer (als Gast): Auch wo keine Magenbeschwerden vorhanden sind, können in solchen Fällen primäre Erkrankungen am Pylorus vorliegen und sekundär erst diese Metastasierungen an den Ovarien in die Erscheinung treten.

Herr Orthmann: Ich kann darüber keine speziellere Auskunft geben; die Sektion ist leider nicht gemacht worden.

2. Herr P. Straßmann: Meine Herren! Ich erlaube mir, Ihnen zwei Fremdkörper zu zeigen, die klinisches Interesse, insbesondere in Bezug auf die Prophylaxe bieten.

Bei der einen Patientin, einer 44jährigen Frau, war am 18. November 1907 von sachverständigster Seite ein stielgedrehter Ovarialtumor entfernt worden. Die Wunde heilte per primam, aber es zeigte sich leichtes Fieber, so daß die Patientin erst einen Monat nach der Ovariotomie entlassen werden konnte. Sie hat sich nach der Entlassung verhältnismäßig wohl gefühlt, nur hin und wieder Abführmittel gebrauchen müssen und auch leichte Schmerzen gehabt. Sie kam dann am 1. Februar zu mir in die Sprechstunde. Man sah ihr den Ileus an: sie hatte wehenartige Leibschmerzen, man hörte die Peristaltik, dabei bestand Erbrechen, obwohl sie seit mehreren Tagen

nichts gegessen hatte, belegte Zunge und elendes Aussehen. Bei der Untersuchung fühlte ich undeutlich einen Tumor rechts und hinten über dem Uterus. Es war schon spät Abends, als wir sie aufnahmen, und ich dachte, da eine Ovariotomie vorausgegangen war, natürlich an einen Strangulationsileus. Es wurde zuerst noch einmal in der üblichen Weise durch Magenausspülung und hohe Einläufe versucht, Besserung zu schaffen. Da sie sich danach erholte und durch eine Morphiumspritze etwas schmerzfreier wurde, auch ein Flatus abging, verschoben wir den Eingriff; die Morphiumeinspritzung hatte die heftige Darmperistaltik unterdrückt. Es tauchten sogar bei den mir assistierenden Herren Zweifel auf, ob es sich wirklich um einen Ileus handelte. Ich meinerseits hatte, wenn auch undeutlich, einen Darmtumor gefühlt und konnte diese Zweifel nicht teilen. Indikan war reichlich im Urin vorhanden. Das Befinden der Patientin besserte sich unter flüssiger Kost in den nächsten Tagen, es wurden immer mehr Flatus herausbefördert, die kolikartigen Schmerzen waren von rechts unten mehr ins Colon transversum gerückt und wurden seltener, am 4.—5. Tage wagten wir etwas Rizinus zu geben. Danach kam die Patientin ganz entsetzt vom Klosett: sie hatte sich selbst etwas Langes herausgezogen, was Sie in Form einer recht ausgedehnten Gazeserviette von 50 : 50 cm hier erblicken. Von diesem Stuhlgang an war alles bei der Patientin gut. Ebensowenig, wie zuvor, waren Zeichen von Peritonitis vorhanden. Interessant ist, wie schnell und in welch harmloser Weise dieser große Fremdkörper sich aus dem Körper der Patientin entfernt hat. Wir erfuhren auf Anfrage, daß bei der voraufgegangenen Ovariotomie verschiedentlich mit Gaze abgesteckt worden war, die Serviette wurde dann auch an der Größe rekognosziert. Sie muß abgekapselt worden sein, perforierte in das Cöcum, durchwanderte das Colon und wurde wurstförmig zusammengedreht: in einer Länge von 36 cm, mit Fäkalien imbibiert, vollständig in der Form wie eine menschliche Fäkalwurst. Im ganzen hat der Durchbruch, die Abkapselung und die Ausscheidung von November bis Anfang Februar gedauert. Ich war natürlich sehr froh, daß ich nicht zur Laparotomie geschritten war; denn das wäre eine sehr komplizierte Arbeit geworden. — Bei dieser Gelegenheit darf ich vielleicht auch die Prophylaxe besprechen, wie man sich gegen diese Vorkommnisse sicher schützen kann. Die Patientin, die zunächst sehr irritiert war, habe ich damit beruhigen können, daß ich ihr sagte, es sei bei der Ope-

ration erforderlich, gelegentlich solche Servietten in den Bauch hineinzutun. Daß man sie auch wieder entfernen muß, wird sie sich wohl selbst gesagt haben.

Vor Jahren habe ich selbst eine Art Gazeverpackung fabrikmäßig herstellen lassen, wobei ein jedes Paket eine bestimmte Zahl von Gazeservietten mit aufgestempelter Nummer und je einem langen violetten Faden enthielt. Aber schließlich sind die Leute, die in der Fabrik die Packung besorgen, auch Menschen und können sich irren. Die Nummern, die auf diese Gazeservietten mit Stempelfarbe violett aufgestempelt waren, haben sich in der Farbe nicht immer widerstandsfähig genug gegen die Einwirkung des Blutes erwiesen. Damals — es sind 15 oder 16 Jahre her — war das ein gewisser Fortschritt. Jetzt machen wir es in der Klinik folgendermaßen: Es wird nur eine nach dem Dezimalsystem berechnete Zahl von Servietten in die Trommel gepackt, entweder 10 oder 20 oder 30, gezählt und sterilisiert. Vor der Operation, wenn der Kasten aufgemacht wird, werden sie nochmals gezählt und zwar laut. Die Servietten haben noch eine Art Nabelschnurbändchen; aber auf dieses kann man sich bekanntlich nicht verlassen, es wird gelegentlich doch mit hineingearbeitet, selbst wenn man zur Bequemlichkeit eine Klemme anhängt. Auch diese kann wieder abgehen. Einzeltupfer werden bei geöffnetem Peritoneum überhaupt nicht verwendet.

Wenn nun die Operation beendet ist, nennt zunächst die Oberin oder die instrumentierende Schwester die Zahl der in der Trommel noch befindlichen Servietten — wir wollen einmal sagen 14 —, folglich müssen 6 außerhalb vorhanden sein. Ich begnüge mich nun nicht damit, daß mir gesagt wird, diese 6 gebrauchten sind da, sondern ich kontrolliere sie selbst; sie müssen auf dem Fußboden in übersichtlicher Weise in Gruppen zu 3 oder bei größerer Zahl zu 5 geordnet liegen. Auf diese Weise kann ich mit voller Sicherheit und Verantwortung sagen: es ist nichts zurückgeblieben.

Obwohl heutzutage das Zurücklassen von Gaze seltener vorkommt als früher, ist es doch wichtig, darauf wieder hinzuweisen. Je mehr man in außerärztlichen Kreisen dieses Ereignis kennt, umso zwingender wird es im Einzelfalle, es zu vermeiden.

Der zweite Fremdkörper, den Sie hier sehen, ist ein Laminariastift; ich besitze noch einen zweiten mit gleicher Krankengeschichte. Dieser war in einem Uterus verschwunden, nachdem er behufs Ausräumung eines Abortes in die Cervix gelegt worden

war. Beide Male hatte der behandelnde Kollege den Stift sorgfältig eingelegt, aber der Faden war beim Zuge abgerissen und der Stift war in den Uterus hineingeschlüpft; der Kollege kam nun mit der Patientin und ich sollte den Laminariastift herausholen, was natürlich für den Kollegen immer eine bedrückende Situation ist. Ich möchte im allgemeinen daher den Rat geben, von der Dilatation mit Laminaria bei Gravidität abzusehen. Man kann sich sehr gut mit Metalldilatatoren und Jodoformglyzeringaze bei Schwangeren behelfen und kommt nicht in diese unangenehme Situation hinein. Nur zur Austastung bei Polypenverdacht verwende ich Laminaria, durch die Cervix eines nichtgraviden Uterus schlüpft ein Laminariastift nicht ganz hinein; diese Quellung und das Hinaufschlüpfen in ein weites Cavum kann nur in der Gravidität sich einstellen. Ich habe dann durch „kombinierte Wendung" den querliegenden Laminariastift auf die Spitze gestellt, mit der Kornzange gefaßt und herausgezogen. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß wir vielleicht beim Unterricht mehr als bisher die Tamponade mit Jodoformgaze und besonders mit Jodoformglyzeringaze empfehlen und erlernen lassen sollten, und zwar nicht nur in Cervix oder Scheide, sondern tief in das Corpus uteri hinein. Diese Jodoformglyzeringazetampons kann man sehr lange liegen lassen; meist kann man aber darauf rechnen, daß nach 24 Stunden, spätestens am Ende des 2. Tages, der Uterus so weit offen ist, daß man mit dem Finger in den Muttermund hineingelangen kann, ohne daß man die Gaze zu erneuern braucht. Das Glyzerin fülle ich „nach Soxhlet" in Fläschchen mit kleinem Quantum zu ca. 30 g, lege eine kleine Gummischeibe darauf und lasse es im Sterilisationsapparat sterilisieren.

Ich hätte Ihnen gern noch über einen dritten Fall von vermutetem Fremdkörper im Leibe berichtet, der sehr interessant war; doch kann ich die Patientin oder den Fremdkörper noch nicht zeigen. Bei dieser jetzt 30jährigen Kranken hatten wir bereits früher nach langwieriger schwerer eitriger Adnexerkrankung und öfters ausgeführten konservativen Kuren am 6. April 1907 vaginal den Uterus exstirpieren müssen; sie kam am 4. Mai 1908 wieder herein mit neuen Schmerzen im Leibe und peritonitischen Symptomen, die wir zunächst auf irgend welche Residuen zurückgeführt hatten, obwohl die Operation lange vorher gewesen war. Es wurde uns dann die Angabe gemacht, daß sie nach einem Aerger mit ihrem Bruder in der Wut eine Nadel verschluckt hätte. Die Patientin

hatte Schmerzen in der Blinddarmgegend; man fühlte dort etwas Unbestimmtes; sie hatte öfter Darmblutung und zeitweise sehr bedrohliche peritonitische Erscheinungen (mit Temperaturen zwischen 39—40 °). Aus diesen Gründen habe ich mich endlich entschließen müssen, nachdem wir die Patientin über 5 Wochen konservativ behandelt hatten und jeden Stuhl gesiebt hatten, zur Operation überzugehen. Ich nahm an, daß sich die Nadel am Cöcum finden würde. Auf einer bei der chronischen Peritonitis nur schwer herzustellenden Röntgenaufnahme fand sich hier auch ein ganz dünner Schatten; freilich war diese Aufnahme nicht allzu glänzend. Man sah auf der rechten Darmbeinschaufel nahe der Articulatio sacroiliaca einen dünnen Streifen, der zwar so lang wie eine Nadel, aber nicht so scharf war wie bei Metall. Dieser Schatten entsprach der Stelle der hauptsächlichsten Schmerzen und ungefähr der Gegend des Cöcum. Nachdem eine zweite Röntgenaufnahme bewiesen hatte, daß es sich nicht etwa um einen Fehler in der Platte handelte, eröffnete ich den Leib. Als ich durch Schrägschnitt wie bei einer Blinddarmoperation nach eröffnetem Bauchfell hineinging, waren meine ersten Worte: „da ist sie!“ Aber ich hatte mich getäuscht, sie war es nicht. Als ich den im Mesocöcum fühlbaren harten Gegenstand herauspräparierte, merkte ich bald, daß er dicker war, wie ja auch der Schatten auf dem Röntgenbilde nicht so scharf wie von einem Metallgegenstande gewesen war. Ich bekam ein längliches, an beiden Enden zugespitztes Gebilde heraus: keine Nadel, sondern eine verkalkte Mesenterialdrüse. Darauf revidierte ich die übrigen Bauchdrüsen und fand überall verkalkte Drüsen; es handelte sich um ein Individuum, das an allgemeiner Drüsenverkalkung litt. Sie hatte als Kind, wie wir nachher erfuhren, ein Darmleiden gehabt, vermutlich eine jetzt ausgeheilte Darmtuberkulose. Ich habe weiter nach der Nadel gesucht, habe sie aber nicht gefunden. Die Appendix vermiformis war durch Adhäsionen verzerrt, innerlich nicht verändert. Die Adnexe waren kaum verdickt, beiderseits in Adhäsionen an der Beckenwand. Die Bauchwunde heilte glatt, die Patientin genas sehr langsam unter ständig leicht erhöhten Temperaturen und Schmerzen in der Seite. Sie hat sich Ende Mai geheilt vorgestellt. Der erwähnte Schatten ist noch schwach vorhanden, die anderen verkalkten Bauchdrüsen kamen auf einer später gemachten Aufnahme nicht zum Vorschein. Es wäre also denkbar, daß die Nadel noch tief im Psoas steckt. Vielleicht ist der schwache Schatten aber auch auf eine an-

dere Drüse oder auf eine Narbe zurückzuführen. Man sieht, welche Ueberraschungen und Schwierigkeiten selbst bei einer scheinbar sicheren anamnestischen Angabe — das Verschlucken der Nadel war nicht nur von der Kranken, sondern auch von Mutter und Bruder sicher beobachtet — und selbst da, wo die Röntgenaufnahme einen Schatten ergeben hat, vorkommen und welchen Irrtümern man ausgesetzt ist. Es ist selbstverständlich, daß verkalkte Weichteile Schatten im Röntgenbilde geben. Arteriosklerotische Gefäße, auch verkalkte Bronchialdrüsen kommen zum Ausdruck. Dagegen ist mir über die photographische Aufnahme verkalkter Mesenterialdrüsen aus der Literatur nichts Näheres bekannt.

Diskussion. Herr Schaeffer: Ich möchte fragen, in welchem Monat die Patientin gravid war, der der Kollege den Laminariastift eingelegt hat.

Herr P. Straßmann: Ungefähr Ende des dritten Monats.

Herr Schaeffer: Dann, glaube ich, liegt vielleicht eine gewisse Ungeschicklichkeit von seiten des Kollegen vor, daß der Laminariastift in den Uterus hineingeglitten ist. Ich kann die ablehnende Stellung des Herrn Straßmann gegen die Einlegung von Laminariastiften nicht unterschreiben. Ich würde allerdings bei Gravidität im 4. Monat und später auch keinen Laminariastift mehr einlegen, in der Zeit vorher aber kann man es getrost tun. Das Herausreißen des Fadens bewirkt auch noch lange nicht, daß der Stift hineingleitet. Ich glaube, da haben wohl die Herren mit ungeeigneten Instrumenten gearbeitet, daß sie den Stift nicht gefaßt, sondern ihn mit dem Instrument selber hineingebracht haben; aber notwendig ist das nicht. Ich muß ganz im Gegenteil sagen, daß ich den Laminariastift der Gaze vorziehe, aus vielen Gründen. Einmal ist er technisch viel leichter einzulegen, namentlich bei einigermaßen engem Muttermund, und damit hängt es zusammen, daß er sich auch sehr viel aseptischer einlegen läßt. Gaze ist immer rauh und sperrig gegen die Schleimhautfalten der Cervix, und man bringt immerhin viel leichter Cervixschleim in den Uterus mit Gaze als mit dem viel glatteren Stift. Dann kommt dazu, daß der Laminariastift viel besser die Cervix quellen läßt als Gaze. Gaze muß man mindestens 2mal 24 Stunden liegen lassen, während der Laminariastift dadurch, daß er eine eigene Quellfähigkeit hat, die Erweiterung der Cervix viel besser bewirkt. Durch den stärkeren Reiz, den er ausübt, verursacht er auch Wehen, und wir wollen doch nicht bloß den Muttermund erweitern, wir wollen ja doch, wenn wir den künstlichen Abort einleiten, dahin streben, daß wir es ohne weitere Eingriffe zu einer spontanen Geburt bringen. Ich würde daher meinen, daß aus diesen Gründen es doch nicht richtig wäre, gerade im Unterricht die Einlegung

des Laminariastiftes zu verbieten; ich meine vielmehr, es ist wünschenswert, ihn wenigstens in den früheren Monaten, also bis zur 12. Woche, durchaus zu empfehlen.

Herr Wegscheider: Meine Herren, das Ereignis, daß eine Serviette, ein größerer Tupfer in den Darm von der Bauchhöhle her einwandert, ist doch nicht so selten. Vor kurzem hat, glaube ich, Herr Professor Stoeckel einen derartigen Fall veröffentlicht. Ich habe auch vor Jahren in einer hiesigen Privatklinik bei einem unserer tüchtigsten Operateure einen solchen Fall mitbeobachten können, wo eine in den Darm eingewanderte Mullserviette, ein sogenanntes Bauchtuch, der glatt geheilten Patientin einige Zeit nach der Operation per rectum abging. Der Fall ist mir deshalb in Erinnerung geblieben, weil der Ehemann zu seiner Frau sagte: Frau, wenn Du so fortfährst, können wir einen Leinwandhandel anfangen! Die Serviette war nach Verordnung von Rizinusöl abgegangen. Ich habe damals schon mir die Frage vorgelegt, wie es möglich ist, daß eine solche große Serviette eigentlich fast ohne nennenswerte klinische Erscheinungen in den Darm einwandert; jedenfalls war der Fall ein Beweis, wie gut die Bauchtücher sterilisiert waren. — Um sich vor Zurücklassung von Tupfern und Tüchern in der Bauchhöhle zu schützen, sind verschiedene Verfahren angegeben worden. Ich entsinne mich des Straßmannschen Verfahrens auch; Herr Lehmann hat vor kurzem auch ein Verfahren (im Zentralblatt für Gynäkologie) angegeben. Im allgemeinen ist es doch wohl genügend, wenn vor Schluß der Bauchhöhle sorgfältig nachgezählt wird. Denn daß eine größere Kompresse so verschwindet, daß sie bei der Toilette der Bauchhöhle nicht gefunden wird, das kommt doch eigentlich nur bei Störungen der Narkose und sehr langer Dauer der Operation vor. — Was die Laminariastifte betrifft, so gehöre ich zu denen, die sie nie anwenden. Auch Gazetamponade zur Erweiterung wende ich fast nie mehr an; ich arbeite immer mit Metalldilatatoren (nach Hegar). Im übrigen dürfte sich empfehlen, daß man die Laminariastifte anders fixiert. In der Leopoldschen Klinik habe ich viel Laminariastifte verwenden sehen und habe es nie erlebt, daß sie hineinrutschten; sie müssen eben einen durchgehenden Faden haben oder ganz in Gaze gepackt werden. — Zu dem Nadelfalle möchte ich fragen, wie lange Zeit seit dem Verschlucken der Nadel verstrichen war? Es kommt doch vor, daß Nadeln spurlos abgehen, und sehr oft sind die Angaben der Patientinnen darüber nicht recht zuverlässig. Ich habe heute noch von einem Fall gelesen, in dem ein 10 Monate altes Kind eine Sicherheitsnadel verschluckt hatte, die nach 4 Wochen geöffnet mit dem Kote abging, ohne den Darm verletzt zu haben (cfr. Zentralblatt für Kinderheilkunde). Wie groß ist die Nadel gewesen? Auch das kommt hier sehr in Frage, wenn man auf die Größe eines Schattens etwas geben soll.

Herr Orthmann: Meine Herren, ich habe zwei, dem ersten von Herrn Straßmann demonstrierten Falle, ähnliche Fälle erlebt. Ich zeige Ihnen hier von dem einen das Corpus delicti vor, einen ca. 30 cm im Quadrat fassenden Gazetupfer. Der Fall ist allerdings etwas anders verlaufen. Ich hatte am 15. Mai 1901 bei einer 20jährigen Nullipara eine Laparotomie gemacht. Es handelte sich um ein Dermoidcystom, das ziemlich allseitig verwachsen war, und zu einem ziemlich starken Descensus uteri geführt hatte. Ich habe das Dermoidcystom entfernt und den Uterus ventrifixiert. Während der Operation wurde ich einer dringenden Angelegenheit wegen abgerufen und mußte die Vollendung der Operation einem Assistenten überlassen. Die Rekonvaleszenz war anfangs eine vollkommen glatte; nur wollte eine kleine Stelle in der Mitte der Bauchwunde nicht heilen. Es war jedoch keine besondere Ursache hierfür zu finden. Die Heilung der Fistelöffnung trat nicht ein. Schließlich, am 20. Juli, gut 2 Monate nach der Operation, kam die Patientin wieder und sagte, daß sich noch immer reichliches Sekret aus der Fistelöffnung entleerte. Ich entschloß mich nun, einmal vorsichtig zu sondieren. Die Sonde drang ganz leicht bis in den Douglas vor. Ich beschloß infolgedessen eine Gegenöffnung von der Scheide aus zu machen. Ich ließ die Sonde fixieren und schnitt darauf ein. Da erschien vor dem Sondenknopf dieser Tupfer: dies war also der Grund, weshalb die Wunde sich nicht schließen wollte. Der Tupfer wurde leicht entfernt; die Ränder der Bauchfistel wurden angefrischt und vernäht; die Wunde heilte, ohne daß die Patientin weitere Beschwerden hatte. — Der zweite Fall ist ganz ähnlich wie der von Herrn Straßmann demonstrierte, aber nicht so genau beobachtet. Nach einer Laparotomie, bei der eine Ovarialcyste entfernt wurde, mit völlig glatter Heilung der Bauchwunde, wurde mir von der betreffenden Patientin berichtet, daß sie, wenn ich nicht sehr irre, ungefähr auch 2 Monate nach der Operation, während deren sie an außerordentlich hartnäckiger Obstipation gelitten hatte, mit dem Stuhl einen ähnlichen Tupfer wie diesen entleert habe. Der Fall ist allerdings nicht ganz aufgeklärt, ich habe ihn in seinem weiteren Verlauf nach der Operation nicht selbst beobachten können; aber die Möglichkeit eines derartigen Vorkommens will ich nach dem hier erwähnten Falle durchaus nicht bestreiten. — Was den Schutz gegen derartige Vorkommnisse betrifft, so pflege ich bei Kölliotomien nur große Servietten zu benutzen, die außerdem mit einem Faden versehen und an diesem mit einer Koeberleschen Pinzette befestigt werden. Außerdem gebrauche ich lose Tupfer innerhalb der Bauchhöhle überhaupt nicht, sondern pflege nur Stieltupfer im Becken und in der übrigen Bauchhöhle anzuwenden.

Vorsitzender Herr Keller: Wünscht jemand noch zu diesen Demonstrationen das Wort? Da dies nicht der Fall ist, so möchte ich mir er-

lauben zu bemerken, daß ich mich der Ansicht des Herrn Straßmann über die Verwendung der Laminariastifte auch nicht anschließen kann, sondern mehr derjenigen des Herrn Schaeffer zustimme. Ich glaube auch, daß das Mißgeschick, daß der Laminariastift in den Uterus hineingeht, auf gewissen Verfehlungen, bezw. der Nichtbeobachtung der gewöhnlichen Vorschriften beruht. Ihre Anwendung geschieht am besten nicht über den 4. Monat der Gravidität hinaus. Der Hauptvorteil der Dilatation durch Laminariastifte liegt darin, daß man in viel kürzerer Zeit zum Ziele kommt. Bei der Anwendung von Laminariastiften ist durchschnittlich in 10—12 Stunden die Erweiterung so groß, daß man den Abort auszuräumen vermag; bei dem Gebrauch von Gaze dauert dieses, wie auch Herr Straßmann sagte, aber gewöhnlich 2 Tage, was bei Aborten etc. unter Umständen doch sehr unangenehme Komplikationen herbeiführen kann. Ich wende Laminaria seit vielen Jahren an, bin sehr mit dem Erfolg zufrieden. Fiebersteigerungen von 39—40° bei sonst aseptischen Fällen, wie sie von verschiedenen Autoren bei Anwendung von Laminariastiften beobachtet wurden, habe ich nie gesehen. Allerdings führe ich nicht einen Laminariastift ein, sondern nach Dilatation der Cervix mit Metallstiften deren 3—4, je nachdem die erstere gediehen ist. Wichtig ist, darauf zu achten, daß das untere Ende der Stifte noch ein Stück in die Scheide hineinragt und nicht im Niveau des Muttermundes liegt.

Herr P. Straßmann (Schlußwort): Es scheint mir doch wichtig, vor der Operation die Zahl der Tupfer noch einmal festzustellen. Es genügt nicht, wenn gesagt wird: jetzt kommt der sechste, oder jetzt der siebente; das kann vergessen werden. Ist es doch vorgekommen, daß der eine behauptet, es ist noch ein Tupfer vorhanden, und der andere bestreitet es. Ich lege Wert darauf, daß man die Zahl der Tupfer unmittelbar vor der Operation genau feststellt und stets eine Dezimalzahl von Tupfern nimmt, um eine sichere Zahl zu haben. Daß ich den Laminariastift nicht anwende, liegt an folgendem: In den ersten beiden Monaten der Gravidität erweitere ich leicht nur mit Metalldilatatoren, um zu kürettieren. Man kann in einer Sitzung sicher alles so entfernen. Im dritten Monat ist eine Ausräumung bei ganz uneröffnetem Uterus nur bei bestimmten Anlässen, bei Phthise, chronischer Nephritis geboten. Da würde ich auch nicht in einer Sitzung die Entleerung des Uterus ausführen. Die Jodoformgaze-Glyzerineinlage wirkt auch schon nach 24 Stunden; ich meinte vorhin mit 48 Stunden nur den besonders rigiden Muttermund und sehr enge Verhältnisse. Bei gut mit Gaze plombiertem Uteruskörper gebe ich eine Sekaleinfus; man sieht dann Wehen eintreten. Wenn der Uterus sich zusammenzieht, preßt er die Gaze nach unten. Endlich ist noch wichtig, daß die Bauchtupfer ja nicht mehr ein Antiseptikum enthalten. Denn solche antiseptische lange wirkende oder vergessene Tupfer werden

immer deletär. Mir ist ein Fall aus älterer Zeit bekannt, wo bei einer auswärts stattgefundenen Myomotomie, die Kranke unter sehr merkwürdigen Erscheinungen zu Grunde ging; bei der Obduktion wurde eine der damals noch gebräuchlichen Karboltupferservietten gefunden. Heute, wo man mit sterilen, trockenen oder allenfalls mit Wasserdampf angefeuchteten Tupfern operiert, ist wenigstens diese Gefahr beim Zurücklassen nicht mehr zu fürchten.

3. Herr Sachs: Meine Herren! Der Fall, den ich Ihnen vorstellen will, lohnt seine Mitteilung wegen seiner großen Seltenheit. Es handelt sich um eine hämorrhagische Sepsis mit Blutungen von einer Extensität, wie ich sie in der Literatur nur einmal, i. J. 1881 von Litten beschrieben, gefunden habe. Lenhartz erwähnt mehrere ähnliche Fälle, die sich aber durchaus nicht mit meinem messen können.

Die Diagnose war nicht absolut einwandfrei zu stellen, besonders da die bakteriologische Blutuntersuchung versagte. Das Blut blieb steril. Auch die anatomische Untersuchung gab keine allen Anforderungen genügende Antwort, da die Eintrittspforte der Erkrankung unklar blieb. Trotzdem glaube ich nicht, daß es sich um etwas anderes handelt.

Die Kranke, ein 25 Jahre altes robustes Mädchen, kam am 13. Februar zu uns auf die innere Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in fast bewußtlosem Zustande; über und über besäet mit subkutanen Blutungen; eine Anamnese konnte von ihr nicht erhoben werden. Die Verwandten gaben an, daß sie schwanger sei; man nahm daher zuerst an, daß es sich um eine vom Uterus ausgehende Sepsis handele. Die vaginale Untersuchung ergab denn auch, daß in der Scheide ein Fötus im Alter von 2—3 Monaten lag, und so erschien der Kreis der Vermutungen geschlossen: es handelte sich wahrscheinlich um eine puerperale Sepsis. Die Patientin wurde deshalb auf meine Abteilung verlegt. Hier ergab nun die von mir erhobene Anamnese, daß die Patientin Tags zuvor noch vollkommen gesund gewesen war; sie arbeitete in einer Papierfabrik, war dort Nachmittags von einer Maschine heruntergefallen, war aber allein nach Hause gegangen und hatte längere Zeit allein in der Wohnung zugebracht. Als ihr Bräutigam Abends nach Hause kam, fiel ihm verschiedenes auf, was nicht in gewohnter Ordnung war, auch war Erbrochenes auf dem Fußboden; die Patientin klagte etwas über Kreuzschmerzen, wollte sich aber nicht krank melden. Erst am

nächsten Morgen fiel ihm auf, daß sie wie übersäet war mit Blutungen, die, wie er sagte, unter seinen Augen noch zunahmen; er brachte sie deshalb zu uns in das Krankenhaus. — Die Kranke hatte drei normale Entbindungen hinter sich; die Schwangerschaft war auch diesmal absolut normal, insbesondere ohne Erbrechen verlaufen. Da, wie der Bräutigam angab, sie nächstens heiraten wollten, lag auch kein Grund für die Annahme einer Abtreibung vor.

Ich räumte sofort den Uterus aus, nachdem ich mittels Döderleinschen Röhrchens Sekret entnommen hatte, aus dem kurze dicke Stäbchen und Kokken aller Art wuchsen. Es blutete bei der Ausräumung gar nicht. Die Placenta war absolut frisch, roch gar nicht. So schien fürs erste, daß von hier aus die Sepsis nicht ausgegangen war. Wir waren daher verpflichtet, nach einer anderen Eintrittspforte zu suchen. Der Gesamteindruck der Patientin war ein jämmerlicher. Der Puls war jagend, fast gar nicht zu fühlen. Sie lag teilnahmslos da, nickte hin und wieder mit dem Kopfe und lallte mehrmals ein unverständliches Wort. Die Temperatur schwankte zwischen 38,4—37,9—39,2° kurz vor dem Tode. Die Haut war trocken, das Gesicht (vgl. die Abbildung) gedunsen, die Nase absolut gleichmäßig blaßblau, die Nasenlöcher und die Oberlippe erschienen schwarzblau, wie wenn Blut daran klebte; doch war es die Eigenfarbe, die sich nicht fortwischen ließ. Besonders die untere Gesichtshälfte bot nun ein eigenartiges Bild: auf der gelblichen Haut zahlreiche unregelmäßige Blutungen, zum Teil konfluierend, die sich bis zur Kehle fortsetzten und dieser Partie ein fast schwarzes Aussehen gaben. Die Flecke waren im Zentrum am dunkelsten und nahmen nach den Rändern zu über dunkelblau nach schwarzrot ab. Die Blutungen ließen sich nicht fortdrücken. Keine Bläschenbildung, keine konzentrische Anordnung. Der Rumpf zeigte nur vereinzelte Blutungen, hier mehr rundlicher Art, Bauch und Rücken waren fast ganz verschont geblieben, dagegen war das Gesäß übersät mit teilweise konfluierenden Ekchymosen. Auf dem linken Arm waren unter meinen Augen, wohl unter dem Einfluß der Binde, die ich zwecks Blutentnahme angelegt hatte, kleine Fleckchen entstanden. Die Waden waren, wie Sie auf diesem Bilde sehen können, ganz einförmig blau. Der Ernährungszustand war sonst gut. Die Muskulatur kräftig. Drüsenschwellungen waren nur am Halse vorhanden, sonst nirgends. Das Zahnfleisch war nicht entzündet, straff, zeigte aber auch ziemlich zahlreiche tiefliegende, blaßblaue Blutungen. Außerdem zeigten sich

Blutungen in der Retina und links in der Conjunctiva; die Iris und die vordere Augenkammer waren frei von Blutungen. Die Papillen waren nicht verändert. Die Atmung war beschleunigt. Herz und Lunge boten sonst normale Verhältnisse. Der Leib war weich. Die Leber nicht palpabel, aber sehr gut perkutierbar. Eine Milzvergrößerung konnte ich nicht feststellen. Die Halsorgane, die sehr häufig den Ausgangspunkt einer Sepsis geben — die Patientin wehrte sich gegen die Untersuchung sehr — schienen krankhaft verändert zu sein, doch konnte ich hier wegen des Schleimes nichts Sicheres feststellen. Der katheterisierte Urin war sauer, enthielt reichlich Eiweiß, etwas Blut, keinen Zucker, weder Indikan noch Bilirubin oder Urobilin. Mikroskopisch die Zeichen einer starken Entzündung: äußerst zahlreiche Zylinder, besetzt mit Leukozyten, Nierenepithelien und Blutkörperchen. Kein Leuzin, kein Tyrosin. Außerdem war der Urin sehr reich an Bakterien.

Die Haut- und Kornealreflexe waren erhalten, die Sehnenreflexe erschienen am Abend etwas gesteigert, was als Folge meningealer Blutungen aufgefaßt wurde. Babinski war negativ. Es bestand keine Nackenstarre und keinerlei Hauthyperästhesie.

Was konnte das sein? In Anlehnung an den von Lenhartz erwähnten Littenschen Fall schien mir zwar die Diagnose Sepsis am wahrscheinlichsten, doch fehlte die Eingangspforte, die Haut war nirgends verletzt, auch die Temperatur schien etwas zu niedrig, Scharlach oder Masern konnte es nicht sein, da die Verteilung der Hämorrhagien hierbei eine ganz andere zu sein pflegt. In einer Pockenepidemie hätte man zweifellos die Diagnose Purpura variolosa stellen müssen, da ja diese furchtbarste aller Pockenformen mit Blutungen tödlich verläuft, bevor es zum Auftreten von Blattern kommt. Das von Zülzer und Immelmann beschriebene Bild gleicht dem unseren vollständig. Uebrigens hat Litten kurz nach seinem ersten Falle von hämorrhagischer Sepsis einen zweiten ähnlichen Fall behandelt, den er in frischer Reminiszenz an den ersten auch als Sepsis ansprach, doch zeigte der Verlauf, daß es sich um Variola haemorrhagica handelte.

Eine Hämophilie war mit Sicherheit auszuschließen; die Patientin hatte 3mal geboren und die Hämophilie hätte wohl schon bei einer früheren Entbindung Symptome gemacht. Der in der Anamnese erwähnte Unfall wies auf eine vielleicht traumatisch ausgelöste Leukämie, doch sprach der Blutbefund dagegen. (4000 Leukozyten,

4500000 Erytrozyten und ein Hämoglobingehalt, der viel, viel größer war als die 100 % der Tallquistskala.) Damit war auch eine perniziöse Anämie ausgeschlossen. Gegen Skorbut sprach der, abgesehen von den Blutungen, ganz normale Befund des Zahnfleisches und der gute Ernährungszustand. Gegen akute gelbe Leberatrophie, die manchmal mit schweren Blutungen einhergeht und gerade gern in der Schwangerschaft auftritt, sprach, wie vorhin schon erwähnt, das Fehlen des Leuzins und Tyrosins, das ziemlich konstant dabei vorkommt. Eine ulzeröse Endokarditis mußte natürlich in das Bereich der Möglichkeit fallen.

Phosphorvergiftungen, die übrigens bei uns kaum vorkommen, konnte ich durch Untersuchung des Mageninhalts ausschließen. Henoch hat mehrere Fälle von Purpura fulminans beschrieben, deren Aussehen unserem Krankheitsbilde ähneln, doch traten diese Fälle immer im Anschluß an akute Infektionskrankheiten auf und verliefen ohne Nephritis.

So blieb eigentlich per exclusionem nichts übrig, als eine besonders rapid verlaufende Sepsis anzunehmen. Die Therapie war natürlich machtlos. Sie bestand in Gaben von Ergotin und Gelatine per os und per rectum und Kochsalzklistieren. — Noch am Abend des Aufnahmetages, 36 Stunden nach dem Unfall, starb die Patientin, 12 Stunden, nachdem die Hämorrhagien gemerkt waren. Die Autopsie wurde am nächsten Tage von Herrn Geheimrat v. Hansemann vorgenommen. Sie ergab auszugsweise folgendes: vielfache Blutungen in der Haut und in fast allen inneren Organen. Die Maschen der Pia mater im Verlaufe der Gefäße sind sulzig infiltriert. Beginnende eitrige Meningitis, außerdem Hepatitis parenchymatosa. Uterus puerperalis p. ab. non septicum. Die Milz maß 15 : 8 : 4 cm, zeigte stark vorquellende weiche Pulpa mit vergrößerten Follikeln, die Trabekeln fast völlig verdeckend, Knochenmark intakt. Niere groß, stark gequollen und getrübt; im Parenchym Blutungen in geringer Zahl; die ganze Substanz stark sukkulent. Es lag also pathologisch-anatomisch eine Sepsis vor, wie man sie nicht deutlicher verlangen konnte. Obwohl der Schädel sehr genau untersucht wurde, fand man für die Meningitis keine Eingangspforte. Herr Geheimrat v. Hansemann glaubt, daß es sich um eine Erscheinungsform der Sepsis handelte. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes ergab Koli. Ebenso enthielt der Eiter der Meningitis Koli; was uns aber nicht zu der Annahme einer Kolisepsis verführen darf. Mikroskopisch untersucht

wurde die Leber und ein Stück von der durchbluteten Haut. Die Leber bot nichts Bemerkenswertes, die Haut zeigte sehr zahlreiche Blutungen im subkutanen Fettgewebe. Der Nachweis von Pigment gelang nicht. Der mangelnde Nachweis von Bakterien darf uns nicht an der Diagnose Sepsis irre machen. Verschiedene Autoren haben zwischen 11% und 95% positiven Bakteriennachweis bei Sepsis angegeben; wir selbst haben ungefähr bei 90% der Fälle Bakterien im Blut gefunden.

Ich glaube trotz alledem, daß es sich in diesem Falle um eine Sepsis handelt; woher kam sie aber? Es ist möglich, daß sie vom Uterus ausging und daß der Verlauf ein so rapider war, daß sie am Uterus selbst noch keine Erscheinungen gemacht hatte. Verletzungen wurden nicht gefunden. Dann wäre zu bedenken, ob das Trauma vielleicht sekundär im Verlaufe der Erkrankung entstanden wäre. Und doch glaube ich, es hieße den Tatsachen Gewalt antun, wollte man den Zusammenhang zwischen dem Trauma und dem sich rapid anschließenden septischen Krankheitsbilde leugnen [1]).

II. Diskussion zum Vortrage des Herrn Lehmann: Ueber Symphyseotomie in der Schwangerschaft.

Herr Sachs: Meine Herren! Herr Lehmann hat am Ende seines Vortrages erwähnt, daß die Symphyseotomie in der Schwangerschaft gewisse Nachteile hat. Ich möchte noch auf etwas anderes hinweisen. In Dresden hat A. Maier über ein sehr interessantes Tierexperiment berichtet. Er hebosteotomierte bei einer erwachsenen Hündin die eine Seite, ließ das Tier dann belegen und nach beendeter Generationsperiode hebosteotomierte er die andere Seite. Als er etwa ½ Jahr später die Hündin tötete, war die erstoperierte Seite knöchern verheilt, die andere bindegewebig. Zur Erklärung führt er als Grund an, daß es unter dem Einfluß der Hyperämie in der Schwangerschaft an der ersten Operationstelle wohl zu einer besseren d. h. zu einer knöchernen Verheilung gekommen sei. Bestimmtes weiß man hierüber noch nicht. Von den bisher vorliegenden 3 Fällen von präliminarer Symphyseotomie ist nur der eine von Herrn Lehmann operierte primär verheilt. Die beiden anderen nicht; der eine primäre verheilte knöchern, die beiden anderen bindegewebig. Es wäre nun nicht

[1]) Anmerkung während der Korrektur: Weitere Erkundigungen haben mit Sicherheit ergeben, daß der Unfall fingiert war. Da außerdem dringende Verdachtsmomente dafür vorliegen, daß Patientin versucht hat, sich der Frucht zu entledigen, so ist man gezwungen, den Fall als vom Uterus ausgehende Sepsis anzusprechen, trotz des unverdächtigen Aussehens der Gebärmutter.

richtig, aus einem Fall bindende Schlüsse zu ziehen. Ebenso falsch wäre es, aus den Ergebnissen eines Tierexperimentes ohne Einschränkung Erklärungen für die menschliche Pathologie abzuleiten. Ich glaube aber doch, daß sich hier wichtige Perspektiven öffnen. Wir müssen begierig sein, wie wohl bei den nächsten präliminaren Symphyseotomien die Wunden heilen, ob knöchern oder bindegewebig. Sollte es sich wirklich herausstellen, daß sie in der Schwangerschaft knöchern zu verheilen pflegen, so wäre die Operation natürlich nicht rationell; denn auf eine Symphysenruptur in der Geburt wird es wohl niemand ankommen lassen wollen.

Einen therapeutischen Vorschlag möchte ich zu machen mir erlauben. Wie die Narbe bei der Symphyseotomie und auch bei der Hebosteotomie heilt, ist noch nicht sicher. Bei der Symphyseotomie ist man in Dresden wohl allgemein der Ansicht gewesen, daß es zu einer bindegewebigen Narbe kommt. Betreffs der Hebosteotomie sind die Meinungen noch geteilt. Während die meisten meinten, daß die knöcherne Vereinigung überwiege und nur in wenigen Fällen eine bindegewebige Verheilung eintrete, ist jetzt durch Arbeiten neuerer Autoren, z. B. von Offergeld und Oberndorffer, das Gegenteil wahrscheinlicher gemacht. Offergeld hat durch histologische, chemische und physiologische Untersuchungen nachgewiesen, daß die gebildeten Narben keine Spur von Knochengeweben enthielten, sondern rein bindegewebiger Natur waren. Ebenso interessant scheint mir die Arbeit von Oberndorffer, der ein hebosteotomiertes Becken 1 Jahr nach der Operation histologisch und auch radioskopisch untersucht und zum ersten Mal nachgewiesen hat, was viele vorher schon glaubten, daß das Röntgenbild hier leicht zu Irrtümern Anlaß geben kann, indem der bindegewebige Spalt durch überwulstenden Knochen verdeckt wird. Wie dem auch sei, sicher verheilt eine große Zahl Becken bindegewebig. Für diese Fälle und für die symphyseotomierten Becken möchte ich vorschlagen, das Fibrolysin (resp. das Thiosinamin) vor der zweiten Entbindung anzuwenden. Wie dies Mittel wirkt, weiß man nicht genau; jedenfalls steht aber so viel fest, daß seine Wirkung auf strikturierende Narben ringförmiger Körper eine ganz vorzügliche ist. Hebra hat es zuerst bei Lupus angewendet; der Erfolg war da nicht besonders. Erst als man sich auf die Behandlung von Narbengewebe beschränkte, erst da feierte das Mittel Triumphe. Ich will nur an den sehr schönen Fall von Pollack aus der Neißerschen Klinik erinnern, der eine 8 Jahre bestehende Oesophagusstriktur damit behandelte; es bestand hier eine absolute Undurchlässigkeit, keine Spur von Flüssigkeit selbst ging hindurch; nach der dritten Spritze Thiosinamin gelang es zum ersten Male, mit der Sonde hindurchzukommen und nach einigen Monaten konnte der Patient sogar feste Nahrung zu sich nehmen. Ich habe das Thiosinamin auch in einem Falle von gutartiger Pylorusstenose mit gutem Erfolg angewandt. Die Patientin

war vorher von einem ersten Magenspezialisten vergeblich behandelt worden; als sie zu uns ins Moabiter Krankenhaus kam, sollte sie nach genauester Untersuchung zur Operation verlegt werden, doch erlaubte mir mein damaliger Chef Klemperer noch einen Versuch mit Thiosinamin. Nach der dritten Spritze war der am Morgen ausgeheberte Magen, nachdem am Abend vorher die allabendliche Ausspülung weggelassen worden war, völlig leer. Die Besserung schritt dann schnell vorwärts. Dieser Fall hat nach 1½ Jahren zu einem Rezidiv geführt, das zeigt, daß die Narbe die Tendenz hat, nach Fortfall der Thiosinaminwirkung wieder fest zu werden. (Die angeschlossene Operation ergab eine gutartige Pylorusstenose.) Die Wirkungsweise des Thiosinamins (resp. Fibrolysins) ist eine erweichende; das wichtigste bei der Behandlung ist aber die gleichzeitige mechanische Dehnung. Nirgends in der gesamten Pathologie nun liegen die Verhältnisse günstiger für die Wirkung dieses Mittels, als hier bei den späteren Geburten von Frauen, die eine beckenerweiternde Operation durchgemacht haben. Wir haben es hier nicht mit täglich einmaliger Sondierung zu tun, wie bei einer Oesophagusstenose, sondern der nachdrückende Kopf dehnt die Narbe dauernd. Natürlich klafft das Becken nicht um 6—8 cm wie bei frischer Durchschneidung. Nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen scheint dieses mir aber auch gar nicht notwendig zu sein, es sind schon viel Kinder spontan geboren worden von Frauen, die solche beckenerweiternde Operation durchgemacht hatten, nur waren meist die Kinder kleiner. Wenn das Becken nur noch etwas weiter klafft, ist wohl anzunehmen, daß auch größere Kinder durchgehen, zum mindesten, daß die Geburt erleichtert wird. Schädlich ist das Mittel auf keinen Fall; die meisten Autoren behaupten, einen tonisierenden Einfluß auf den Körper bemerkt zu haben. Ich würde empfehlen, Fibrolysin anzuwenden, das von Merck hergestellt wird und in kleinen Ampullen steril in den Handel kommt. Wenn man jeden Tag eine Spritze injiziert (subkutan oder intramuskulär), so würde etwa 3—4 Wochen vor dem zu erwartenden Geburtstermin mit der Behandlung zu beginnen sein; vielleicht kann man auf diese Weise die Geburt von Frauen, die eine beckenerweiternde Operation durchgemacht haben, günstiger gestalten.

Herr Lehmann (Schlußwort): Meine Herren, es ist gewiß nicht die Möglichkeit von der Hand zu weisen, daß sich beim Weibe der Einfluß der Gravidität auf die Heilung der Knochenwunde geltend macht und daß auch die Hyperämie sehr wesentlich dabei mitspricht. Auf der andern Seite aber wissen wir nicht, wie Herr Sachs schon hervorgehoben hat, wovon es abhängt, daß in einem solchen Falle eine derartige Knochenwunde bindegewebig, in einem andern knöchern verheilt, so daß wir also aus diesem einen Fall, in welchem während der Gravidität die Wunde knöchern geheilt ist, auch noch keine bindenden Schlüsse ziehen können.

Was das Fibrolysin anbetrifft, so könnte man es nur anwenden, erstens wenn man eine straffe bindegewebige Narbe hat; auf Knochen wirkt es natürlich nicht, daher muß die Narbe bindegewebig sein. Die Erweichung auf diese Weise, die ich auch theoretisch für möglich halte, dürfte vielleicht später einige Schwierigkeiten machen, wenn man nicht weiß, was man dann, wenn das Kind geboren ist, mit dieser erweichten Narbe anfangen soll. Denn daß eine Frau dauernd eine erweichte Narbe im Beckenring hat, ist auch gewiß nicht wünschenswert; darüber müßte man sich also vorher klar werden, wie man sie später wieder konsolidieren könnte.

Sitzung vom 8. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Vorstandswahl.

Auf Vorschlag des Vorstandes wird als
1. Vorsitzender: Herr Orthmann,
2. Vorsitzender: Herr Bröse,
3. Vorsitzender: Herr Bumm,
Kassenführer: Herr C. Ruge I,
1. Schriftführer: Herr P. Straßmann,
2. Schriftführer: Herr Robert Meyer

gewählt.

II. Demonstration von Präparaten.

Herr Bab: Meine Herren! Ich zeige Ihnen heute drei junge Aborteier, die mir in der Charité zur Untersuchung übergeben wurden, weil dieses Material Gelegenheit bot, die Frage nach den Beziehungen des Konzeptionstermines zur Menstruation und Ovulation zu studieren. In allen 3 Fällen gelang es mir nämlich, genaue anamnestische Daten bezüglich der Kohabitationen und des Menstruationstypus zu erheben und weiter fügte der Zufall es günstig, daß zwei dieser relativ früh gewonnenen Eier fast die gleiche Entwicklungsstufe aufwiesen, so daß diese beiden Fälle mit einander zur Kontrolle verglichen werden konnten. Und hatten diese zwei Fälle einen normalen 4wöchentlichen Menstruationstyp, so war der dritte das erwünschte Paradigma für unregelmäßig in großen Intervallen auftretende Menstruationen. Hierdurch wurde das quantitativ so geringfügige Material qualitativ sehr geeignet, sowohl die theoretisch interessante Frage zu erörtern,

welcher Periode das befruchtete Ei angehört, als auch die praktische Frage nach der exaktesten Methode der Schwangerschaftszeitbestimmung. Es galt nachzuprüfen, ob die Löwenhardt-Sigismundsche Theorie sich auch in unseren Fällen bestätigt, jene Theorie, die besagt, daß das befruchtete Ei nicht der letzten dagewesenen Periode, sondern der ersten ausgebliebenen Periode zugehörig ist. Nach Sigismund und Simpson zeigt jede Menstruation den Abort eines unbefruchteten Eies an. Löwenhardt stützte sich auf 65 Fälle, in denen ein einziger Coitus nach dem 12. Tage nach der letzten Menstruation befruchtet hatte und darauf, daß die Schwangerschaftsdauer durch die Lage des Konzeptionstermins zur letzten Menstruation nicht beeinflußt wird.

Auch Bischoff hatte 22 Tage, Wagner 13, 16, 18, 24 Tage nach der letzten Menstruation Konzeption beobachtet. Immerhin war in 86% der Hensenschen Fälle die befruchtende Kohabitation in den ersten 10 Tagen nach der letzten Menstruation vollzogen worden.

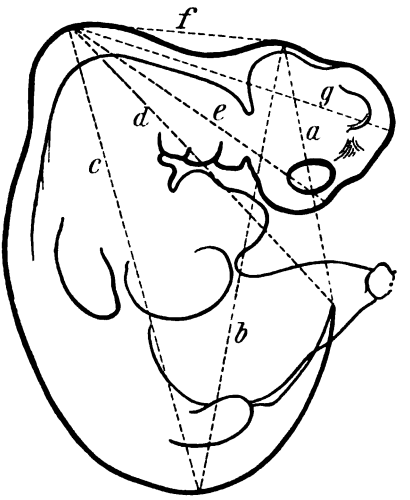
Gestatten Sie mir nun, Ihnen zunächst die drei Aborteier im Bilde zu zeigen, sowie an der Hand von Skizzen auch die zugehörigen Maße vorzuführen.

Der Föt Bu (Fig. 1) wurde bei einer Ausräumung am 28. März gewonnen. Die 36jährige Mutter hatte vor 12 Jahren und dann nach drei rasch aufeinander folgenden Aborten noch einmal vor 9 Jahren geboren, war seit dem 18. Jahr immer regelmäßig menstruiert; die Menses dauerten stets 3—4 Tage. Die letzte völlig normale Regel hatte vom 9.—11. Februar angedauert. Zwar traten auch zur erwarteten Zeit, am 7. März, wieder Blutungen ein, diesen folgten jedoch weitere starke Blutungen mit krampfartigen Schmerzen und Ziehen im Leibe. Ueber die Kohabitation wurde die sehr bestimmte Angabe gemacht, daß nur am 14. Februar ein einziger Coitus stattgefunden hatte. Ein Irrtum sei ausgeschlossen, weil der eheliche Verkehr überhaupt nur selten, etwa 6wöchentlich stattfand und überdies der Mann diesmal unmittelbar danach erkrankte. Bei der Ausräumung war der etwas vergrößerte Uterus wahrscheinlich infolge von Kontraktionen hart, die Portio nicht aufgelockert, nur die Uterusvorderwand etwas verdickt und weicher. Die Brüste sezernierten nicht.

Was den Embryo selbst anlangt, so schätzte ich auf Grund seiner morphologischen Eigenschaften sein Alter auf 25 Tage. Hier-

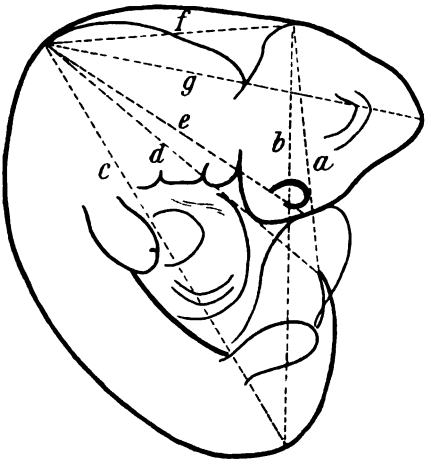
bei leitete mich das bestimmte Hervortreten der Extremitäten, die Körperhaltung, die schon äußerlich erkennbaren Organe, Herz und

Fig. 1.



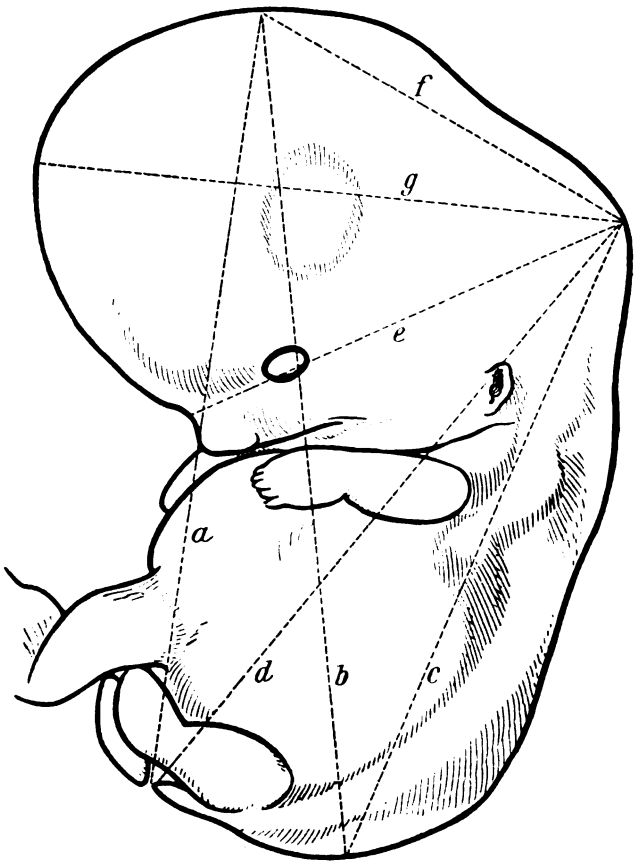
Leber, das Verhalten der Kiemenspalten u. dergl. mehr. Ich folgte hierin den Angaben der entwicklungsgeschichtlichen Werke, ferner

Fig. 2.



besonders den Anhaltspunkten, die sich in His „Menschliche Embryonen", im Winckelschen Handbuch und in der von Landois

Fig. 3.



gegebenen Chronologie finden. Dabei bin ich mir wohl bewußt, daß allen derartigen Bestimmungen viel Subjektives anhaftet, daß unsere diesbezüglichen Kenntnisse noch recht lückenhaft sind, so besonders über die Dauer der ersten Furchungsstadien des menschlichen Eies, daß endlich die Angaben der Autoren keineswegs übereinstimmen. Von besonderer Wichtigkeit war die Größenbestimmung, die ich möglichst exakt auszuführen bemüht war (Fig. 1.)

Ich fand folgende Maße:

Scheitel—Schwanzspitze . . . . . = a = 5 mm,
Scheitel—Steiß . . . . . = b = 9,2 mm,

Als größten Durchmesser:

Nackenbeuge—Steiß oder besser Lendengegend . . = c = 9,5 mm,
Nackenbeuge—Schwanzspitze . . . . . = d = 7,4 mm,
Nackenbeuge—Nasenwurzel. . . . . = e = 6,2 mm,
Nackenbeuge—Scheitel . . . . . = f = 5,0 mm,
endlich Nackenbeuge—Vorderhaupt . . . . . = g = 7,7 mm.

Fast auf der gleichen Entwicklungsstufe stehend und in den Maßen nur minimal differierend ist der Föt Gu des zweiten Falles (Fig. 2).

Die betreffende Frau hatte vor 13 Jahren 1 Partus, dann 4 Aborte durchgemacht. Seit dem letzten, vor 2½ Jahren, besteht vor der Regel Ausfluß, die 2—5 Tage dauernde Regel selbst ist sehr stark und mit wehenartigen Schmerzen und Abgehen von Stücken verbunden. Die letzte derartige starke Regel hatte vom 25.—30. Dezember stattgefunden. Ein ungewöhnlich schwaches Unwohlsein sei dann noch im letzten Drittel des Januar aufgetreten. Als Zeitpunkt der Kohabitation wird mit Bestimmtheit die Sylvesternacht angegeben. Die Ausräumung erfolgte am 12. Februar.

Die Maße des Embryo sind folgende (Fig. 2):

Scheitel—Schwanzspitze . . . . . = a = 5,5 mm,
Scheitel—Steiß . . . . . = b = 9,5 mm,

Als größten Durchmesser:

Nackenbeuge—Steiß . . . . . = c = 9,7 mm,
Nackenbeuge—Schwanzspitze. . . . = d = 7,6 mm,
Nackenbeuge—Nasenwurzel . . . . = e = 7,1 mm,
Nackenbeuge—Scheitel. . . . . = f = 4,3 mm,
Nackenbeuge—Vorderhaupt . . . . = g = 6,8 mm.

Der größte Durchmesser der Eiblase betrug 11,2 mm.
Das Alter des Fötus schätzte ich auf 27 Tage.

Zur Orientierung für die Altersbestimmung zeige ich Ihnen einen Föt von Rabl (aus Hertwigs Lehrbuch), der allerdings in der Entwicklung schon etwas weiter fortgeschritten ist.

Besonderes Interesse verdient nun der 3. Fall, Ge, bei dem die letzte Regel 17 Wochen vor der Fruchtausstoßung begonnen hatte und trotzdem ein auffallend kleiner Föt vorhanden war (Fig. 3).

Ich konnte denselben nur auf ein Alter von 43 Tagen einschätzen. Er wurde am 27. März ausgestoßen, nachdem schon seit ungefähr dem 22. März Blutung bestanden hatte. Auch der befruchtende Coitus lag relativ zu weit zurück, nämlich 12½ Wochen.

Die Kohabitationen wurden sehr genau angegeben, auf den 17. November, dann auf den 6. Dezember, dicht nach der letzten, vom 29. November bis 3. Dezember andauernden Regel, auf den 22. Dezember, dicht vor Weihnachten, und endlich auf Neujahr.

Seit Neujahr wurde jeder Verkehr bestimmt negiert. Nach der ganzen Sachlage kam nur dieser letzte Coitus in Betracht. Von Wichtigkeit sind die Angaben der Frau, daß ihre morgendliche Uebelkeit am 29. Januar begonnen hat und daß die 3—4 Tage andauernden Menses nur selten, in dem großen Intervall von 5—8 Wochen, auftraten. Die Maße des Embryo sind folgende (Fig. 3):

Scheitel—Schwanzspitze . . = a = 15,5 mm,
Steiß—Scheitel . . . . . = b = 17 mm. Größter Durchmesser.
Steiß—Nackenbeuge . . . = c = 14,5 mm,
Nackenbeuge—Schwanzspitze = d = 14,7 mm,
Nackenbeuge—Nasenwurzel . = e = 9,5 mm,
Nackenbeuge-Scheitel . . . = f = 8,3 mm,
Nackenbeuge—Vorderhaupt . = g = 12 mm.

Der Abstand Auge—Scheitel beträgt 7, der Abstand Auge—Ohr 4,7 mm. Der Nabelstrang mißt 16 mm.

Stellen wir nun die gewonnenen Daten aller 3 Fälle tabellarisch nebeneinander (Tab. I), um eine Uebersicht zu gewinnen, so haben wir zunächst den Imprägnationstermin einzutragen, den wir dadurch gewinnen, daß wir vom Aborttermin um das geschätzte Alter der Frucht zurückrechnen. Wir sehen sofort, daß in den beiden ersten Fällen die Imprägnation dicht vor die zuletzt aufgetretenen Blutungen fällt, welche im Fall Gu sich durch ihre Schwäche sicher als Schwangerschaftsregel dokumentieren, im Fall Bu entweder als Schwangerschaftsregel mit nachfolgenden Abortblutungen oder nur als Abortblutungen aufzufassen sind. Im Fall Ge kommen wir, wenn wir vom Beginn der Abortblutung, also vom Moment der Eiloslösung an rechnen, genau auf den äußersten Termin der ersten ausgebliebenen Regel, wenn wir annehmen, daß die Regel auch diesmal durch einen Interval von vollen 8 Wochen von der letzten Regel getrennt gewesen wäre, und wenn wir weiter

annehmen, daß der Fötus ungefähr am 8. März (43 Tage alt) abgestorben ist, noch etwa 19 Tage in utero retiniert gehalten wurde. Hierfür spricht, abgesehen von der geringen Körperlänge, die ödematöse Aufquellung der Nabelschnur. Ohne diese Annahme würde die Kleinheit der Frucht gänzlich unverständlich bleiben. In allen 3 Fällen kommen wir also in Uebereinstimmung mit der Löwenhardt-Sigismundschen Lehre zum Termin der ersten ausgebliebenen Regel. Wir sehen aber auch, daß die Imprägnation diesem Termin 4 und 6 Tage voraufgehen kann, was mit der Chrobak-Reichert-His-Fränkelschen Annahme übereinstimmt, daß die Follikelberstung einige Tage, von 1—8—10 Tagen, der Menstruation vorausgeht und was mit der Beobachtung von Englisch übereinstimmt, der bei Ovarialhernien eine Schwellung der Ovarien einige Tage vor der Menstruation nachwies.

Wir sehen ferner einen sehr großen Intervall von 15, 18 und 24 Tagen zwischen dem befruchtenden Coitus und der Imprägnation als Beweis, wie lange die Spermatozoen im weiblichen Organismus lebensfähig bleiben. Biologisch ist das von großem Interesse und bestätigt die Beobachtungen von Piersol, der kühl aufbewahrte Spermatozoen noch nach 9 Tagen beweglich sah, von Bischoff, der die normalen Sekrete der weiblichen Sexualorgane als ein der Bewegungsfähigkeit der Spermatozoen besonders dienliches Medium bezeichnete und von Dührßen, der in der Tube noch $3^1/_2$ Wochen nach der Kohabitation bewegliche Spermatozoen fand. Wir müssen den Samenfäden also eine gewisse Selbständigkeit zuschreiben und können uns ihre viel größere Lebensfähigkeit im weiblichen Organismus als außerhalb desselben nur durch eine Art Stoffwechsel erklären.

Der Intervall zwischen Coitus und Imprägnation würde auch den Einwand widerlegen, daß das befruchtete Ei von der letzten normalen Regel, also im Falle Bu vom 9. Februar stammt. Denn dann müßte doch die Imprägnation gleich nach dem Coitus am 14. Februar erfolgen. Schuwarski wies ja bereits 30 Minuten post coitum Spermatozoen im Uterus nach und Birsch-Hirschfeld fand sie 14—16 Stunden nach dem während des Coitus erfolgten Tode in den Tuben. Der Föt müßte also in unserem Falle fast 18 Tage älter sein, als er es tatsächlich ist.

Zudem müßte man dem Ovulum eine sehr lange Lebens-

fähigkeit nach dem Austritt aus dem Ovarium zuschreiben; und wenn man ihm im Falle Bu selbst 23 Tage dafür zubilligen wollte, so wären doch 57 Tage im Falle Ge durchaus unwahrscheinlich. Resümieren wir, so müssen wir bestimmt sagen, daß wir in allen drei Fällen die Zugehörigkeit des befruchteten Eies zur ersten ausbleibenden resp. verminderten Menstruation erwiesen haben.

Ich bin geneigt, diesen Modus für den allein vorkommenden zu halten, bis mir nicht ähnlich genau detaillierte Beobachtungen das Gegenteil erweisen. Die 4 Fälle, die His unter 16 aufzählt (At_2, Wagner, LVI [W], Hansen) sind nicht beweiskräftig, da die angeblich „letzte Regel" sehr wohl wie in unseren Fällen Bu und Gu eine Schwangerschaftsregel oder eine Abortblutung gewesen sein kann. Ebenso verhält es sich nach Straßmann mit Ahlfelds Fall. Im Widerspruch damit steht anscheinend nur die bereits eingangs erwähnte Hensensche Statistik von Fällen eines einzigen befruchtenden Coitus, der in 86% schon innerhalb der ersten 10 Tage nach der letzten Periode stattfand. Diesen Widerspruch löst Straßmann auf, indem er sagt, daß die Begattung zu jeder Zeit möglich ist, daß aber für das Vordringen der Spermatozoen im Uterus die postmenstruelle Zeit weit günstiger ist als das Stadium der prämenstruellen Schwellung. Wir brauchen zur Erklärung der Hensenschen Statistik also nicht die Annahme eines postmenstruell vorhandenen, ausgetretenen und befruchtungsfähigen Ovulum. Eine feste Basis für die vorgetragene Anschauung geben uns auch die schönen histologischen Untersuchungen der Uterusmucosa durch Hitschmann und Adler. Ich bin weit entfernt, diesen Autoren in allen ihren Deduktionen beizustimmen und möchte schon bei dieser Gelegenheit gegen ihre Ableugnung einer Endometritis glandularis energisch protestieren. Ich werde Gelegenheit nehmen, an der Hand eines größeren Materials das Vorkommen morphologischer und funktioneller Erkrankungen des Drüsenapparates zu erweisen, mag man diese nun Endometritis nennen oder nicht. Anders steht es mit den physiologischen Schilderungen Hitschmanns von der Menstruation und dem Intervall, die vielleicht nicht ganz so neu und originell, so doch jedenfalls zutreffend und meisterhaft illustriert sind. Ohne weiteres verstehen wir bei Betrachtung seiner Bilder, daß die postmenstruelle Mucosa mit den niedrigen ruhenden Epithelien dem Vordringen der Spermatozoen weit weniger Hindernisse

in den Weg legen kann als die prämenstruelle Mucosa mit ihren sehr hohen Epithelien, dem stark gewucherten, in lebhaftester Sekretionstätigkeit begriffenen Drüsenapparat und dem schließlich fast decidualen Charakter tragenden Stützgewebe. Dem Auf und Ab in der Ausbildung der Mucosa entspricht genau umgekehrt die Wellenbewegung der Konzeptionsfähigkeit.

Endlich hat Bumm für die Löwenhardt-Sigismundsche Theorie ins Feld geführt, daß noch kein Abort vor dem erstmaligen Ausbleiben der Menses beobachtet worden ist und daß auch subjektive Schwangerschaftssymptome erst nach diesem Zeitpunkt auftreten. Das letztere beobachten wir auch wieder im Falle Ge. Wir hatten für die Imprägnation des Eies in der Tubenampulle den 25. Januar berechnet und am 29. Januar stellte sich die morgendliche Uebelkeit ein. Wir können also schließen, daß die reflektorischen Störungen von seiten des Magendarmkanals sich fast unmittelbar an die Eieinnistung im Uterus anschließen.

Wenn Veit mit Leopold gegen die Löwenhardt-Sigismundsche Theorie einwendet, daß die Ovulation nicht immer der Menstruation vorangeht, so antworten wir, daß das doch, augenscheinlich wenigstens, meistens in der Tat der Fall ist. Kommt aber das Umgekehrte in Frage, so würde es in solchen Fällen, besonders bei postmenstruellem Coitus allerdings leicht zu einer sofortigen Imprägnation des von der letzten dagewesenen Menstruation stammenden Eies kommen können.

Fraglich aber bleibt es, ob derartiges eben vorkommt und auch, ob ein solches befruchtetes Ei sich im Uterus ansiedeln könnte. Die prämenstruellen Veränderungen der Uterusmucosa allein deuten auf eine Vorbereitung zur Eieinbettung hin, während die menstruellen Vorgänge einer allgemeinen „Abrüstung" des Organismus zu entsprechen scheinen, wie ja auch die bekannte v. Ottsche Kurve zeigt. Das Auftreten der Ovulation vor der Menstruation wäre jedenfalls für uns verständlicher und läge mehr in der Richtung all der uns bisher bekannten diesbezüglichen Tatsachen.

Zum Schluß zeige ich Ihnen eine tabellarische Zusammenstellung (Tab. II) der zahlenmäßigen Ergebnisse meiner Fälle und füge zum Vergleich die entsprechenden Zahlen von 5 Fällen bei, die sich bei His finden und bei denen ebenfalls Angaben über Kohabitation (wenn auch weniger präzise) vorlagen. Die aus den Hisschen Fällen zu gewinnenden Zahlen sind jedoch weniger objektiv und

exakt, weil das Alter der Frucht lediglich nach dem Menstruationstermin bestimmt wurde, durch einfaches Hinzurechnen von 4 Wochen zum Beginn der letzten Regel. Mit anderen Worten, es wurde der Imprägnationstermin mit dem Termin der ersten ausgebliebenen Regel identifiziert. Aus meinen Fällen ersehen Sie aber, daß das Zusammenfallen dieser Termine wahrscheinlich nicht die Regel ist.

Sie erkennen aus der Tabelle die große Uebereinstimmung der Zahlen zwischen meinen Fällen Bu und Gu, die sehr für die objektive Richtigkeit dieser Daten spricht. In der Tabelle lernen wir ferner kennen: ein Schwanken des Intervalls zwischen Aufhören der Menstruation und befruchtendem Coitus von 2—29 Tagen. Die Zahl 29 im Fall Ge widerspricht unseren vorherigen Angaben umso weniger, als wir hier mit 8wöchentlichen Menstruationspausen zu rechnen hatten. Für das Verweilen der Spermatozoen bis zur Imprägnation finden wir 5 bis 24 Tage. Ein praktisch wichtiges Ergebnis bieten die Differenzwerte für die Schwangerschaftszeitbestimmung je nachdem wir die Schwangerschaft in der üblichen sehr ungenauen Weise nach dem Beginn der letzten Regel oder in der ein wenig genaueren Weise nach dem Termin des befruchtenden Coitus oder endlich exakt nach dem Imprägnationstermin berechnen. Im ersten Fall finden wir Fehler von 22—57 Tagen, im zweiten Fall von 5 bis 33 Tagen für die Zeitbestimmung. Speziell aus unserem Fall Ge entnehmen wir, daß in Fällen mit unregelmäßigem Menstruationstypus die Berechnung nach Beginn der letzten Periode fast gänzlich versagt. In Fällen mit 28tägigem Menstruationstyp dagegen können wir durch Hinzuzählen von etwa 25 Tagen zum Beginn der letzten Periode den wahrscheinlichen Imprägnationstermin berechnen, umso mehr, wenn einige Tage nach diesem aufgetretene subjektive Symptome unsere Berechnung stützen.

Sind wir in der täglichen Praxis auch oft gezwungen, auch bei unregelmäßigem Menstruationstyp vom Beginn der letzten Regel an die Schwangerschaft zu berechnen, weil andere Daten nicht zu erlangen sind, so sollten wir bei wissenschaftlichen Statistiken zur Feststellung der mittleren Dauer der menschlichen Schwangerschaft doch nur Fälle benutzen, in denen der Imprägnationstermin zu berechnen war. Auch der Begattungstag als Ausgangspunkt, den Ahlfeld, Schlichting, Issmer gewählt haben, ist noch zu ungenau.

Tabelle I.

Fall Bu. 9,5 mm		Fall Gu. 9,7 mm		Fall Ge. 17,0 mm	
28. III.	Frucht ca. 25 Tage alt. Ausräumung	12. II.	Frucht ca. 27 Tage alt.	27. III.	Fruchtausstoßung, ca. 43 Tage alt
27. III.		11. II.	Ausräumung	26. III.	
26. III.		10. II.		25. III.	Stärkere Blutung
25. III.		9. II.		24. III.	
24. III.		8. II.		23. III.	
23. III.		7. II.		22. III.	Leichte Blutung begonnen
22. III.		6. II.		21. III.	
21. III.		5. II.		20. III.	
20. III.		4. II.		19. III.	
19. III.		3. II.		18. III.	
18. III.		2. II.		17. III.	
17. III.		1. II.		16. III.	
16. III.		31. I.		15. III.	
15. III.		30. I.		14. III.	
14. III.		29. I.	Schwache Schwangerschaftsregel	13. III.	
13. III.		28. I.		12. III.	
12. III.		27. I.		11. III.	
11. III.		26. I.		10. III.	
10. III.	Von hier ab unregelm. Blutungen	25. I.		9. III.	
9. III.	Schwangerschaftsregel	24. I.		8. III.	Absterben der Frucht
8. III.		23. I.		7. III.	
7. III.		22. I.		6. III.	
6. III.		21. I.		5. III.	
5. III.		20. I.		4. III.	
4. III.	4 Tage Intervall: Imprägnation—Schwangerschaftsregel	19. I.	ca. 6 Tage (oder mehr) Intervall zwischen Imprägnation und Schwangerschaftsregel	3. III.	
		18. I.		2. III.	

31. I.	
30. I.	
29. I.	Uebelkeit begonnen
28. I.	
27. I.	
26. I.	
25. I.	Imprägnation u. spätester Termin der ersten ausgebliebenen Regel
24. I.	
23. I.	
22. I.	
21. I.	
20. I.	
19. I.	
18. I.	
17. I.	
16. I.	
15. I.	24 Tage Intervall: Coitus—Imprägnation
14. I.	
13. I.	
12. I.	
11. I.	
10. I.	
9. I.	
8. I.	
7. I.	
6. I.	

3. III. Imprägnation
2. III. Ovulation
1. III.

29. II.
28. II.
27. II.
26. II.
25. II.
24. II.
23. II. — 18 Tage Intervall: Coitus—Imprägnation

22. II.
21. II.
20. II.
19. II.
18. II.
17. II.
16. II.

15. II.
14. II. Coitus — 3 Tage intervall: Aufhören der Regel bis Coitus
13. II.
12. II.
11. II.
10. II.
9. II. } Letzte normale Regel

Schwangerschaftsdauer:
a) vom Beginn der letzten Regel an 7 Wochen
b) vom Imprägnationstermin an 3½ Wochen
c) vom befr. Coitus 6 Wochen

17. I.
16. I. Imprägnation
15. I. Ovulation

14. I.
13. I.
12. I.
11. I.
10. I.
9. I.
8. I.

7. I.
6. I.
5. I.
4. I.
3. I.
2. I.
1. I. — 15 Tage Intervall: Coitus—Imprägnation; 2 Tage Intervall: Aufhören der Regel bis Coitus

31. XII. Coitus
30. XII.
29. XII.
28. XII.
27. XII.
26. XII.
25. XII. } Letzte sehr starke Regel

Schwangerschaftsdauer:
a) vom Beginn der letzten Regel an 7 Wochen
b) vom Imprägnationstermin an 4 Wochen
c) vom befr. Coitus 6 Wochen

1. III.
29. II.
28. II.

27. II.
26. II.
25. II.
24. II.
23. II.
22. II.
21. II.

20. II.
19. II.
18. II.
17. II.
16. II.
15. II.
14. II.

13. II.
12. II.
11. II.
10. II.
9. II.
8. II.
7. II.

6. II.
5. II.
4. II.
3. II.
2. II.
1. II.

5. I.
4. I.
3. I. Frühester Termin der ersten ausgebliebenen Regel

2. I.
1. I. Coitus
31. XII.
30. XII.
29. XII.
28. XII.
27. XII. — 29 Tage Intervall: Befruchtender Coitus. — Aufhören d. 1. Regel

26. XII.
25. XII.
24. XII.
23. XII.
22. XII. Coitus
21. XII.
20. XII.

19. XII.
18. XII.
17. XII.
16. XII.
15. XII.
14. XII.
13. XII.

12. XII.
11. XII.
10. XII.

9. XII.
8. XII.
7. XII.
6. XII. Coit.

5. XII.
4. XII.
3. XII.
2. XII.
1. XII. } Letzte Regel
30. XI.
29. XI.

Schwangerschaftsdauer:
a) vom Beginn der letzten Regel an 17 Wochen
b) vom Imprägnationstermin an 9 Wochen
c) vom befr. Coitus an 12½ Wochen
d) vom Imprägnationstermin bis zum Absterben der Frucht: 6 Wochen

Tabelle II.

In Tagen	Bab Nach Fruchtlänge und Entwicklung bestimmt			His Nach Menstruationstermin bestimmt				
	Bu.	Gu.	Ge.	Eckert	Reichert	LXV BB.	XL Stt.	XLV Br. 2
Intervall zwischen Aufhören d. letzten Regel u. befrucht. Coitus	3	2	29	ca. 8	ca. 20	ca. 5	ca. 9	ca. 8
Intervall zwischen befrucht. Coitus u. Imprägnation .	18	15	24	18	ca. 5	21	ca. 15	ca. 17
Intervall zwischen Imprägnation u. Termin d. letzten ausgebl. Regel	4	ca. 6	0	—	—	—	—	—
Differenz der Schwangerschaftsberechnung nach Beginn d. letzten Regel und nach Imprägnationstermin	23	22	57	29	28	4 Wochen 30	28	28
Differenz der Schwangerschaftsberechnung nach Beginn d. letzten Regel und nach dem befrucht. Coitus	5	7	33	11	23	9	13	11
Geschätztes Alter d. Frucht	25	27	43	32	14	20	29	35
Fruchtlänge	9,5 mm	9,7 mm	17,0 mm	10,0 mm	—	3,2 mm	7,7 mm	13,6 mm

Schlußsätze.

1. Die Sigismund-Löwenhardtsche Regel, daß das befruchtete Ei der ersten ausgebliebenen Periode angehört und daß die Menstruation den Abort eines unbefruchteten Eies anzeigt, hat wahrscheinlich allgemeine Gültigkeit.

2. Daß Ausnahmen von dieser Regel vorkommen, müßte erst durch detaillierte Einzelbeobachtungen einwandfrei bewiesen werden. Täuschungen durch Schwangerschaftsregel und Abortblutungen müssen auszuschließen sein.

3. Die Ovulation und die kurz darauf folgende Imprägnation gehen dem Termin der ersten ausgebliebenen Regel wohl meist um einige Tage vorauf, können jedoch mit diesem Termin auch zusammenfallen.

4. Die Spermatozoen können im weiblichen Organismus (Tuben) zwischen 2 Menstruationen eine selbständige Existenz führen und ihre Befruchtungsfähigkeit bewahren.

5. Eine Befruchtung kann an jedem beliebigen Termin erfolgen. Für das Vordringen der Spermatozoen im Uterus ist jedoch im allgemeinen nur die postmenstruelle Zeit günstig, weil später die geschwellte und stark secernierende Uterus mucosa dem Vordringen hinderlich ist.

6. Subjektive Schwangerschaftssymptome können sich bald nach der Einnistung des Eies in die Uterus mucosa einstellen.

7. Um eine Schwangerschaftszeitbestimmung auszuführen, sind möglichst folgende Punkte zu eruieren:

Menstruationstypus, Beginn der letzten und der vorletzten Regel und Art des Verlaufs derselben, Datum der Kohabitationen zwischen letzter Regel und Termin der ersten ausgebliebenen Regel, Datum des Beginns subjektiver Schwangerschaftssymptome.

8. Bei regelmäßigem Menstruationstyp erhält man den wahrscheinlichen Imprägnationstermin durch Hinzuzählen des gewöhnlichen Menstruationsintervalls minus ca. 3 Tage zum Anfangsdatum der letzten Periode. Bei unregelmäßigem Menstruationstyp läßt die Berechnung nach dem Anfangsdatum der letzten Periode im Stich, da die Fehlergrenze Wochen und sogar Monate umfassen kann.

10. Für eine wissenschaftliche Statistik, wie lange die wirkliche Schwangerschaft beim Menschen im Maximum, im Minimum und im Durchschnitt dauert, sind nur Fälle mit 4wöchentlichem

Menstruationstypus brauchbar, bei denen der Imprägnationstermin mit einiger Wahrscheinlichkeit bestimmbar ist.

Diskussion. Herr Gottschalk: Meine Herren! Ich halte es für etwas gewagt, aus Abortiveiern derartige uneingeschränkte Schlüsse zu ziehen, weil man nie weiß, ob das Ei wirklich frisch abgegangen ist oder ob der Embryo bereits länger abgestorben war und nun retiniert worden ist. Ich glaube doch, daß die alte Theorie nicht ganz über den Haufen geworfen wird durch das, was wir heute gehört haben. Nach meiner Ansicht kommt beides vor, bestehen also beide Theorien zu Recht, und daß beides vorkommt, daß also auch die alte Theorie zutreffen kann, habe ich schon vor 22 Jahren bewiesen, indem ich einen Uterus gravidus der 5. Woche der Lebenden entnommen, im „Archiv für Gynäkologie", 29. Bd., beschrieben habe, in dem unzweideutig das Ei aus der letzt dagewesenen Regel befruchtet war. Dasselbe konnte ich gelegentlich der Demonstration eines frischen Abortiveies mit 3 mm Fruchtlänge in dieser Gesellschaft am 12. Juli 1889 bezw. 25. Oktober 1889 (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 18. Bd.) dartun. Ich habe ferner vor 6 Jahren dieselbe Beobachtung auch bei einer Dame gemacht, die im 3. Monat schwanger war, dabei regelmäßig menstruierte und kurz nach der letzten regelrecht dagewesenen Regel abortierte; der Abort ist von mir ausgeräumt worden: der Embryo war 10 cm lang. Das kommt also vor, daß Schwangerschaft besteht, ohne daß die Menses ausgeblieben sind. Ich und gewiß viele andere haben ferner Fälle von Extrauteringravidität beobachtet, wo die Erscheinungen der Ruptur eintraten, noch ehe die regelrecht dagewesene Menstruation einmal ausgeblieben war. Ich habe neulich in der „Monatsschrift f. G. u. G.", Bd. 25, eine Arbeit von Haim-Lederer gelesen, in welcher unter 27 Fällen 9mal Extrauteringravidität konstatiert wurde, ehe die Periode ausgeblieben war (l. c. S. 5). Ich habe dies auch in 1 oder 2 Fällen in meiner Praxis beobachtet. Es kommt also zweifellos vor, daß im einzelnen Falle die alte Theorie zutrifft. Deshalb glaube ich nicht, daß wir berechtigt sind auf Grund dessen, was uns heute hier gezeigt worden ist, die Schlußfolgerung des Herrn Vortragenden, daß die alte Theorie unrichtig sei, anzunehmen. Zu beweisen ist das meines Erachtens nur durch gravide Uteri, die man in frischem Zustande der Lebenden entnommen hat und von denen man eine ganz genaue Anamnese hat.

Herr P. Strassmann: Meine Herren! Mit den berührten Fragen habe ich mich — wie auch der Herr Vortragende die Freundlichkeit hatte zu erwähnen — sehr eingehend vor einigen Jahren beschäftigt, und hierbei kam ich, auch nach Durchsicht der Literatur, zu der Erkenntnis, wie unsicher jede Bestimmung der Schwangerschaftsdauer und des Alters der Frucht ist. Wir bestimmen — und auch der Vortragende tat dies —

das Alter einer Schwangerschaft nach dem Alter der Frucht, d. h. eigentlich nach unbestimmten Dingen: wir sagen, diese Frucht ist 14 Tage alt, wissen aber nicht, ob dem in der Tat so ist. Wir könnten sie nur vergleichen mit Früchten von Tieren, von denen wir ganz genau wissen: jetzt sind die Spermatozoen hineingekommen, jetzt ist das Ei befruchtet worden. Aber beim Menschen wissen wir — selbst wenn wir nur einen unbezweifelbaren Kohabitationstermin kennen — über den Tag der Eiimprägnation nichts, und das ist ein zweiter unsicherer Punkt. Darauf beruhen aber die alten Bestimmungen über das Alter der Frucht. Wenn wir sagen: wir haben eine Frucht von 14 Tagen oder von 4 Wochen vor uns, so behaupten wir dies auf Grund der bisherigen Anschauungen und drehen uns im Kreise, weil wir annehmen, daß gewisse Teile, Gliedmaßen u. s. w. sich nach dieser Zeit gebildet haben. Die Bestimmung des genauen Alters der menschlichen Frucht bleibt auch nach dem Vortrage des Herrn Bab unaufgeklärt. Anderseits freilich kann ich in weitestem Maße den Ausführungen des Herrn Bab über den ungefähren Termin des Schwangerschaftsbeginnes zustimmen. Es existieren nur sehr wenige glaubhafte Beobachtungen — wie ich Herrn Gottschalk gegenüber bemerken will —, daß eine Schwangerschaft in den ersten 3 Wochen nach normal dagewesener Menstruation bestanden hat. Sonst könnten wir intrauterin nicht so viel behandeln, ohne Unterbrechungen hervorzurufen. Selbst bei frühester Extrauteringravidität ist meist festgestellt, daß die Ruptur am 28. oder 29. Tage nach einer regulären Menstruation erfolgt, daß das imprägnierte Ei also in der 4. Woche nach der letzten Menstruation nicht den Eierstock verlassen hat. Dann ist schon eine kleine Ueberschreitung des Typus eingetreten. Eine schwächere oder vorausgehende atypische Blutung ist schon nicht mehr als Menstruation zu bezeichnen. Allenfalls könnte noch das Ende der 4. Woche in Frage kommen, nämlich das vermutliche Intervall zwischen Ovulation und Menstruation. Nach den Kurven der Funktionen des Weibes von v. Ott wird ein gewisser prämenstrueller Höhepunkt erreicht 1—2 Tage vor der Menstruation; dann folgt der Abfall noch vor Eintritt der Blutung. Diese zweite Hälfte der 4. Woche, d. h. das sogenannte Prämenstrualstadium wird jeder Praktiker immer vorsichtig behandeln: dort kann er möglicherweise schon mit Schwangerschaft zu rechnen haben. So paradox es klingt, der sogenannte erste Schwangerschaftsmonat existiert nicht und ist daher klinisch überhaupt nicht festzustellen; ich glaube, das stimmt mit den diagnostischen Tastergebnissen überein. Wir brauchen erst wissenschaftlich mit Schwangerschaft zu rechnen, nachdem 4 Wochen über die letzte Menstruation vergangen sind. Aber der Termin des letzten Menstruationsanfangs, den sich die Frauen zu merken pflegen, ist uns praktisch unentbehrlich. Er gibt uns annähernd sicher einen Zeitpunkt an,

von wo an allerfrühestens mit einer Schwangerschaft zu rechnen ist, oder besser gesagt, wo sicher noch keine Schwangerschaft vorhanden war. In den ersten 3 Wochen danach kann man eine Frau noch sicher als nichtgravide betrachten.

Was das Erhaltenbleiben der Spermien im Körper des Weibes betrifft, so bieten die Beobachtungen bei Tieren sehr viel interessantes. Es gibt Tiere, z. B. die Fledermaus, welche im Herbst die Kohabitation vollziehen, aber erst im Frühling befruchtete Eier hervorbringen. Das Huhn, das einmal Spermatozoen bekommen hat, legt bekanntlich wochenlang befruchtete Eier. Die Bienenkönigin behält sogar jahrelang die Spermatozoen im Körper und legt — nach Belieben — befruchtete und unbefruchtete Eier. Analog den Beobachtungen von Tieren halten sich auch im Körper des Menschen die Samenfäden lange. Selbst die einmalige Kohabitation ist daher immer mit gewissen Einschränkungen für die auf Tage berechnete Schwangerschaftsdauer zu verwerten. Es kann sehr wohl eine Kohabitation bald nach der letzten erst kurz vor der nächsten Menstruation eine befruchtende Wirkung haben, denn wie bereits klinisch nachgewiesen, ist die Lebensfähigkeit der Spermien eine außerordentlich zähe.

Mit dem Auftreten der Menstruation ist eine Befruchtungsmöglichkeit vorbei. Alle im Körper von früher her befindlichen Spermien werden eliminiert und ein reifes Ei ist extra- oder intrafollikulär unbefruchtet zu Grunde gegangen. Erst in der nächsten Prämenstruationszeit kann eine Konzeption zu stande kommen.

Herr Bruno Wolff: Ich möchte Herrn Bab fragen, wie er eine „Schwangerschaftsblutung“ in der allerersten Zeit der Gravidität von einer menstruellen Blutung unterscheiden will. Es wäre auch interessant, zu wissen, wie er einen Fall, wie den folgenden, deutet, in dem mir die Daten in absolut zuverlässiger Weise bekannt sind: Die Menses waren bei einer Nullipara mit größter Regelmäßigkeit pünktlich alle 4 Wochen eingetreten, bis sie einmal am Tage, an dem sie fällig waren, ausblieben, so daß sofort an eine Schwangerschaft gedacht wurde: aber 2 Tage später traten doch wieder Blutungen — ganz wie bei einer normalen Menstruation — ein. Die nächsten Menses jedoch blieben tatsächlich fort und pünktlich — vom Tage jener letzten Blutung an gerechnet — wurde ein reifes Kind von gewöhnlicher Größe geboren. Meiner Ansicht nach kann man nur annehmen, daß hier schon vor jener letzten Blutung eine Konzeption eingetreten war, daß dies schon einen gewissen Einfluß auf die bevorstehenden Menses ausgeübt, eine kleine Verspätung der menstruellen Blutung hervorgerufen hat, daß aber die Menstruation doch noch sozusagen zum Durchbruch gekommen war. — Ich gebe zu, Herr Bab kann, wenn er will, jene

Blutung eine „Schwangerschaftsblutung" nennen. Ich glaube aber, dann kommt die Frage mehr oder weniger auf einen Streit um Worte heraus; denn worin physiologisch hier der Unterschied gegenüber einer menstruellen Blutung bestehen soll, vermag ich nicht einzusehen.

Vorsitzender Herr Olshausen: Ich möchte sagen, daß die beiden Gründe, die Herr Gottschalk angeführt hat, auch für mich sehr schwerwiegend sind; und daß die Frage bis jetzt nicht erledigt ist, das glaube ich so gut wie Herr Gottschalk und Herr Strassmann. Aber anderseits halte ich doch die Mitteilung der 3 Fälle von Herrn Bab für außerordentlich wichtig. Fälle, die so exakt nach allen Richtungen hin beobachtet sind, gibt es nicht viele in der Literatur; man kann da nur mit einer geringen Zahl rechnen. Darum halte ich den Vortrag für außerordentlich wichtig und interessant.

Herr Bab (Schlußwort): Ich möchte Herrn Gottschalk erwidern, daß allerdings schon die erwähnten Beobachtungen von Veit und Leopold — die bei Operationen sahen, daß die Follikelberstung nicht vor der Menstruation, sondern nach der Menstruation lag — dafür zu sprechen scheinen, daß gelegentlich durch eine, wenn ich mich so ausdrücken darf, gewisse Perversität der normalen Vorkommnisse solche Ausnahmen vielleicht eintreten können. Ich habe das auch schon in meinem Vortrage selber betont. Daß dies aber die verschwindenden Ausnahmen und gewissermaßen pathologische Vorkommnisse sind, das, glaube ich, geht auch aus den Ausführungen von Herrn Straßmann hervor. Daß die Frucht schon längere Zeit in utero zu Grunde gegangen sein könne, wäre allenfalls im dritten meiner Fälle möglich.

Herrn Wolff möchte ich erwidern, daß ich allerdings jede Blutung, die nach der Imprägnation auftritt, als Schwangerschaftsblutung bezeichnen muß. Daß diese Blutungen nicht in allen Fällen einwandfrei als solche zu diagnostizieren ist, ist ja eine andere Frage. Im allgemeinen wird eben lediglich die Unregelmäßigkeit und die Abweichung vom gewöhnlichen Typus der Menstruation hier ausschlaggebend sein. — Daß es sich nicht um einen Streit um Worte handelt, geht wohl daraus hervor, daß die Frage sich doch darum dreht, nicht ob die Blutung als so oder als so zu bezeichnen ist, sondern ob das Ei der einen oder der anderen Blutung zugehörig ist; ein Umstand, der für den ganzen weiteren Verlauf der betreffenden physiologischen Vorgänge von weittragender Bedeutung ist.

III. Vortrag des Herrn Liepmann: Bakteriologie und Prognose.

(Erscheint ausführlich in der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Die Ansichten des Vortragenden stützen sich auf eine Untersuchungsreihe von über 175 Fällen, die er in 3 Jahren mit Unter-

stützung der Herren DDr. Artom di d'Agnese, Daels und Devlo studiert hat.

Nach genauer Schilderung der angewandten Methode, die er als „Dreitupferprobe" bezeichnet, werden die drei Hauptpunkte des Themas besprochen:

1. Bakteriologische Untersuchungen bei „reinen" Fällen.
2. Bakteriologische Untersuchungen bei „unreinen" Fällen.
3. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen für den klinischen Verlauf und die Prognosestellung.

„Ebenso wenig, wie es erlaubt ist, von einer Gonorrhöe zu reden, ohne den Nachweis von Gonokokken geführt zu haben, ebenso wenig ist das klinische Bild nach Operationen einwandsfrei klar und wissenschaftlich fundiert ohne die Dreitupferprobe."

Diskussion. Herr Lehmann: Ich möchte zwei ganz kurze Bemerkungen zu dem eben gehörten, sehr interessanten Vortrage machen. Zunächst glaube ich, daß derartige Impfungen, die von Tupfern auf künstliches Nährmaterial übertragen werden, wenn sie steril bleiben, nie mit theoretisch absoluter Sicherheit einen Schluß zulassen. Ich will zugeben, daß der Schluß praktisch richtig sein mag; aber wir müssen doch daran denken, daß von allen den Bakterien, die auf künstliche Nährböden übertragen werden, immer nur ein gewisser Teil aufgeht, es würde also theoretisch möglich sein, daß an einem solchen Tupfer 3 Keime sind und daß diese 3 Keime eben nicht aufgehen. Ich glaube, daß praktisch das Ergebnis der Untersuchung des Herrn Liepmann dadurch nicht berührt wird; es wäre aber möglich, daß Paralleluntersuchungen von mikroskopischen Präparaten in solchen Fällen einmal mehr ergeben, nämlich daß man in den mikroskopischen Präparaten Bakterien — zufällig die wenigen, die vorhanden sind — fände, die dann aber doch nicht aufgehen, weil eben nicht alle, die noch lebend sind, auch mit Sicherheit auf künstlichem Nährboden gedeihen. Das ist das eine. Und zweitens möchte ich sagen: ich habe doch auch auf den zuerst herumgereichten Kurven von reinen Operationen gesehen, daß eine deutliche Reaktion in der Temperaturkurve festzustellen ist, wenn sie auch minimal war; vielleicht ist sie abhängig von den erwähnten, durch die Kultur nicht nachweisbaren, aber doch eventuell vorhandenen Mikroorganismen.

Herr Bab: Bezüglich der Angabe des Herrn Liepmann, daß Sigwart von den Angaben der Hallenser Klinik abweicht, möchte ich kurz auf eine Arbeit verweisen, die aus dem Hygienischen Institut in Jena stammt und von Freimuth veröffentlicht worden ist. Auch Freimuth kommt zu dem Ergebnis, daß die Unterscheidnng pathogener und

apathogener Streptokokken auf Grund ihrer hämolytischen Fähigkeiten nicht angängig ist.

Herr Bumm: Ich möchte mir erlauben, einige Worte zu der Frage der Tupferprobe hinzuzufügen, und darf das vielleicht deswegen tun, weil ich durch 3 Jahre hindurch in allererster Linie an dem Ausfall und an der Richtigkeit dieser Proben mit meiner Verantwortlichkeit beteiligt war. Es war mir immer von größtem Interesse, am Tage nach der Operation zu hören, ob sich pathogene Keime, insbesondere Streptokokken in den Tupferproben fanden oder nicht. Wenn auch nicht genau, so habe ich doch im allgemeinen die Resultate dieser Beobachtungen im Gedächtnis und muß nun folgendes sagen.

Es kommt bei dem Heilungsverlaufe nach Operationen, wenn wir in den Tupfern Keime nachweisen und solche also in der Wunde zurückgeblieben sind, nicht allein auf den Keimgehalt, sondern auf noch auch zwei andere Dinge an. Das sind 1. die Art der Wundbehandlung und 2. die Reaktion des Körpers auf die Infektion; vielleicht auch noch 3. der Virulenzgrad der Keime. So kann es also geschehen, daß man in einzelnen Fällen Streptokokken in Tupfern nachweist, durch die Art der Wundbehandlung jedoch oder durch die Reaktion des Körpers, die eine sehr günstige ist, kein Bakterieneffekt trotz der Anwesenheit der Streptokokken nach der Operation bemerkbar wird. Um Irrtümer nicht aufkommen zu lassen, muß betont werden: die Tupferprobe ist nicht in dem Sinne für die Prognose maßgebend, daß stets da, wo Streptokokken vorhanden sind, irgend ein pathologisches Ereignis im Verlaufe der Wundheilung mit Sicherheit eintreten muß. Es wird, wenn viele Proben sich streptokokkenhaltig erweisen, in der Regel irgend eine Komplikation, ein Abszeß in den Bauchdecken oder eine Eiterung sich einstellen, es muß dies aber nicht geschehen. Es ist die eine oder die andere Probe streptokokkenhaltig befunden und trotzdem eine glatte Heilung erzielt worden. Von größter Wichtigkeit ist die Art der Wundversorgung. Ich habe nie ein schlagenderes Beispiel für die Wirkung der Drainage gesehen als den Unterschied im Verlauf nach schweren Karzinomoperationen mit und ohne Drainage. Ohne Drainage bei Abschluß des Peritoneums hatten wir eine Mortalität von 30 % und mehr, meist infolge von Peritonitis. Seitdem wir das Bauchfell nach unten breit drainieren, sehen wir Peritonitis kaum mehr. Ueber die wesentliche Beeinflussung der Wundheilung durch die Drainage ist mir nach diesen Erfahrungen, die sich nicht auf einzelne Fälle, sondern auf ganze Reihen von Fällen beziehen und einem Experiment mit Streptokokken gleichkommen, gar kein Zweifel mehr, und ich wünschte nur, wir könnten das Resultat der Tupferprobe, das wir erst einen Tag nach der Operation bekommen, schon während der Operation haben, um danach noch unsere Methode der Wundbehandlung einzurichten. Die mikroskopische Unter-

suchung ist sehr viel weniger ergiebig als die Kultur. Wir sehen unter dem Mikroskop oft einzelne Punkte, die vielleicht Keime, vielleicht Sporen sind von Streptokokken, wir sind aber nicht sicher, ob es sich um Streptokokken handelt und am nächsten Tage sehen wir die allerschönsten Ketten in der Kultur aufgegangen. Ich glaube, die von Wertheim zuerst angegebene mikroskopische Untersuchung verdächtiger Eiter- und Sekretmassen bei Operationen von Adnextumoren u. s. w. ist ganz wichtig, aber nicht so ausschlaggebend wie die Kultur, die immer ein sicheres Resultat ergibt. Hätten wir gleich bei der Operation die Resultate der Kultur, dann könnten wir, noch während die Wunde in Behandlung ist, uns danach einrichten. In der Regel ist das Schicksal der Operierten mit der Beendigung der Operation auch entschieden, was unser Zutun anbelangt. Wüßten wir, wie es in jedem einzelnen Fall mit dem Keimgehalte steht, so könnten wir uns jedenfalls besser mit der Wundbehandlung einrichten. Wir können aber auch noch nach 24 und sogar noch nach 36 Stunden durch Nachholung der Drainage den Leuten das Leben retten. Herr Liepmann hätte auch einen Fall, der sehr prägnant ist, hier erwähnen können: eine einfache Pyosalpinxoperation mit anscheinend negativem Eiterbefunde bei der mikroskopischen Besichtigung während der Operation; deshalb Schluß der Bauchhöhle. Nach 24 Stunden Befinden etwas schlechter, Zunge trocken, große Unruhe und der Puls langsam in die Höhe gehend. Temperatur mäßig gesteigert. Nach weiteren 12 Stunden Befinden weiter verschlechtert, es ist eine Peritonitis im Gange. Ich mache in solchen Fällen sofort das Bauchfell wieder auf. Bei der erwähnten Operierten haben wir die Streptokokken sofort nach Oeffnung des Peritoneums nachgewiesen. Der Beckenraum wurde drainiert. Die Frau hatte von der Stunde der Drainage an wieder abfallenden Puls, die Erscheinungen der Peritonitis gingen zurück und es erfolgte eine glatte Genesung. Ich glaube, man sollte stets den Mut haben, wenn man sieht, daß es nach einer anscheinend aseptisch verlaufenen Laparotomie nicht gut geht, frühzeitig den Leib wieder aufzumachen und das Beckenperitoneum zu drainieren. Sie werden, wenn Sie die Fälle, die zur zweiten Operation stehen, untersuchen, immer zunächst eine lokalisierte Pelveoperitonitis vorfinden, die vom Operationsfelde ausgehend allmählich nach oben steigt. Es liegt in unserer Möglichkeit, durch rechtzeitige Drainage diese bereits beginnende Pelveoperitonitis noch zu kupieren und damit den Leuten das Leben zu retten. Ich gebe zu, es ist manchmal ein energischer Entschluß dazu nötig; man ist zu leicht geneigt, die Symptome für besser anzusehen als sie sind, vielleicht 12 oder noch einmal 24 Stunden zu warten, und man kommt dann mit der nachträglichen Drainage zu spät. Es ist mit der Operationsperitonitis ähnlich wie mit der Peritonitis, die vom Appendix ausgeht: auch da ist eine gewisse Zeitgrenze gegeben. Ueberschreitet die Zeitgrenze

36 Stunden, dann wird mit einem Mal die Prognose schlecht, während sie vorher bei der lokalisierten Pelveoperitonitis noch gut ist.

Herr Moraller: Ich möchte Herrn Bumm fragen, ob es nicht in solchen Fällen vielleicht ein schonenderes Verfahren ist, durch vaginale Inzision die Bauchhöhle zu eröffnen und das Exsudat auf dem Wege der Douglasdrainage zu entleeren, als die Laparotomiewunde wieder aufzumachen, wobei doch gelegentlich etwaige schützende Verklebungen von Darmschlingen gelöst werden können. Außerdem ist bei der Drainage der Peritonealhöhle durch den unteren Winkel der Bauchwunde die spätere Hernienbildung ein unvermeidlicher Nachteil. Ich habe in einigen solchen Fällen die vaginale Inzision ausgeführt und bin mit dem Erfolge recht zufrieden gewesen.

Herr Bumm: Das ist möglich; man wird nach allen Richtungen hin drainieren können, vielleicht auch von der Scheide aus nach unten. Was die Einfachheit anbelangt, so ist es, glaube ich leichter, wieder die Wunde in ihrem unteren Winkel in der Länge von 3—4 cm aufzumachen, als das Scheidengewölbe zu öffnen. Ich halte das Oeffnen der Wunde im Aetherrausch für einen kleinen Eingriff, der etwa 5 Minuten in Anspruch nimmt, wie die Herren bezeugen können, die das bei mir gesehen haben. Und ich glaube, daß ich rascher damit zu Ende komme, als wenn ich das Scheidengewölbe eröffne. Ferner gewährt die Oeffnung von oben eine bessere Uebersicht, man kommt leichter an die Operationsstelle heran und kann breit drainieren, was für den guten Abfluß der Sekrete sehr wichtig ist.

Herr Liepmann (Schlußwort): Meine Herren! Wenn man einen Vortrag hält, so hat man dabei einen bestimmten Zweck. Ich glaube, daß der Zweck meines Vortrages noch nicht deutlich genug zum Ausdruck gebracht worden ist. Ich wollte Ihnen damit nicht einen großen Bericht über bakteriologische Untersuchungen und ihre klinischen Beziehungen geben, sondern Sie bitten, möglichst in allen Fällen von Operationen bakteriologische Untersuchungen auszuführen, damit sich danach beurteilen läßt: gibt es bakteriologische Besonderheiten für das Vorkommen von Thrombose, von Darmparalyse, von postoperativem Ileus u. s. w. Ich glaube, wenn man das allgemein macht und diese kleine Mühe sich in allen Kliniken einbürgert, dann wird es vielleicht gelingen, in diese Frage, die nicht nur auf den chirurgischen, sondern auch auf den gynäkologischen Kongressen ein strittiger Punkt ist, eine gewisse Klarheit hineinzubringen.

Zu den Diskussionsbemerkungen im einzelnen möchte ich Herrn Lehmann bemerken, daß ich ihn bitten möchte, doch einmal in unsere Klinik zu kommen; ich werde ihm da leicht zeigen, daß selbst da, wo mikroskopisch kein Keim im Sekret ist, auch wenn man das Präparat genau betrachtet, unter Umständen in der Bouillonkultur Keime sich

finden. Welche Keime sind es denn, die uns interessieren? Staphylokokken, Streptokokken, auch Kolibakterien. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir irgend ein Bakterium angeben wollten, das in unserer Bouillonkultur nicht wächst. Ich habe das nicht gefunden; im Gegenteil, es wächst eigentlich zu viel.

Herrn Bab möchte ich bemerken, daß ich die Arbeit von Freymuth auch kenne; ich habe mich gefreut, daß er darauf noch einmal hingewiesen hat. Dann ist noch weiter hervorzuheben: die Bakterienuntersuchung gibt dem Operateur und dem behandelnden Arzt auch ein gewisses Rückgrat. Ich glaube, man wird sich z. B. in Fällen, wie sie Herr Geheimrat Bumm eben erwähnte, zur Eröffnung der Bauchhöhle nach 24 und 36 Stunden leichter entschließen, wenn man daneben eine Streptokokkenkultur hat und dazu noch die Reaktion des Organismus sieht. Namentlich sollte man, wenn man Streptokokken findet, am nächsten Tage die Operierte genau klinisch beobachten. Selbstverständlich ist die Tupferprobe nur ein gewisser Kernpunkt der Prognose. Finden wir in der Kultur Streptokokken, hat aber die Operierte ruhigen Puls und keine Temperaturerhöhung, so werden wir sagen: die Streptokokken sind avirulent und werden den Verlauf der Heilung nicht beeinträchtigen. Finden wir aber Streptokokken und Reaktion, so gibt das schon einen gewissen Stützpunkt, um mit Maßnahmen vorzugehen.

Auf die Bedeutung der Bakterienuntersuchung für septische Operationen hat Herr Geheimrat Bumm schon hingewiesen. Sie ist auch für uns bei Beurteilung der puerperalen Sepsis außerordentlich wichtig. Wenn wir mit der Pravazspritze Sekret entnehmen und darin Streptokokken nachweisen können, werden wir uns zur Eröffnung des Peritoneums und zur Drainage weit eher entschließen.

Wenn ich resümiere, so war der Zweck meines Vortrages der, darzutun, daß die Bakterienuntersuchung bei Operationen nicht nur in die Hand des wissenschaftlichen Assistenten gehört, sondern Eigentum aller praktischen Operateure werden muß und daß nur die genaue Beobachtung des Bakterienbefundes uns in den Operationsergebnissen und in der Behandlung der Operierten weiterbringen kann.

Sitzung vom 22. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr Orthmann.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Bericht des ersten Schriftführers über das verflossene Geschäftsjahr.

Der erste Schriftführer, Herr P. Straßmann, berichtet, daß die Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin im ver-

flossenen Geschäftsjahre 16 Sitzungen abgehalten habe. In diesen Sitzungen wurden 11 Vorträge gehalten, woran sich dreimal Herren von außerhalb beteiligten. Ferner wurde von 47 Herren — vielfach mehrere Patientinnen oder Präparate — demonstriert. Um der Fülle des Materials gerecht zu werden, fand eine außerordentliche Sitzung statt. 22 Mitglieder wurden neu aufgenommen. 4 Mitglieder sind ausgetreten. 3 Mitglieder — Schäfer, Koßmann und Lassar — durch den Tod abgegangen. 1 Mitglied, Herr Geheimrat Körte, feierte seinen 90. Geburtstag und wurde von der Gesellschaft begrüßt.

II. Wahl von zwei Kassenrevisoren.

Auf Vorschlag des Vorstandes werden die Herren Schäffer und Koblanck zu Kassenrevisoren gewählt.

III. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Schülein: Durch spitze Kondylome gebildeter großer Tumor der Vulva.

Wenn auch trotz der vorgeschrittenen Volkshygiene das Auftreten von spitzen Kondylomen an den äußeren Genitalien noch häufig genug beobachtet wird, so gehören doch größere durch dieses Uebel bedingte Tumoren jetzt zu den größten Seltenheiten. Deshalb erlaube ich mir Ihnen diesen Tumor vorzuzeigen, dessen Trägerin sich mir Ende April d. J. vorstellte. Es handelte sich um eine 24 Jahre alte junge Frau, welche sich vor 1½ Jahren hierher nach Berlin verheiratet hatte. Sie war als Mädchen stets gesund gewesen und bemerkte bald nach eingegangener Ehe kleine Wucherungen an den äußeren Genitalien, auf die sie jedoch anfangs kein besonderes Gewicht legte, bis dieselben immer größere Dimensionen annahmen. Aus Angst vor einem operativen Eingriff entschloß sie sich, erst ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, als der Tumor die Größe von etwa ein und einer halben Männerfaust erreicht hatte. Sie wandte sich an einen Homöopathen, weil sie, wie sie sagte, dort sicher vor einem operativen Eingriff war. Wahrscheinlich wurde sie — 5 Monate hindurch — mit Sabina behandelt und dadurch wenigstens ein weiteres Wachstum verhindert. Die Situation der Patientin war eine recht traurige. Vom November v. J. an bis jetzt war es ihr unmöglich, sich zu setzen, weil der Tumor dabei hindernd im Wege war. Dabei versah sie in dem halben Jahr noch ihren allerdings kleinen Haushalt und verrichtete alle Hausarbeiten im Stehen.

Wollte sie ruhen, so lehnte sie sich über einen Stuhl oder legte sich in Seitenlage aufs Sofa oder ins Bett.

Vom Tumor, der vom Mons veneris bis ca. 6 cm unterhalb des Afters reichte, gehörte der größere Teil — ca. $^2/_3$ — der rechten großen Labie an, der kleinere der linken. Seine Länge betrug 17, seine Breite 12 cm.. Er verdeckte vollkommen den Introitus vaginae und den After. Die Basis des blumenkohlartigen Gewächses war am Mons veneris ziemlich schmal und wurde nach dem After zu beiderseits ca. 5 cm breit. Es täuschte der Tumor beim ersten Anblick vollkommen ein Karzinom vor, doch die in der Nähe der Basis befindlichen kleinen Kondylome ließen alsbald die Natur des Leidens erkennen. — Aetiologisch ist hervorzuheben, daß der Ehemann früher an Gonorrhoe gelitten hat.

Was nun die Entfernung des Tumors anbetrifft, so trug ich denselben von oben beginnend erst rechts dann links schrittweise ab, indem ich, um größere Blutungen zu verhüten, Umstechungen der Basis vorher mittels festen Katguts machte. Kleinere Wucherungen trug ich später mit der Schere ab und ätzte dieselben mittels rauchender Salpetersäure.

Es gehört dieser Tumor wohl mit zu den größten bisher beschriebenen, abgesehen von dem in der Medical times veröffentlichten Fall von Gascoyen, der die Größe eines Kindskopfes gehabt hat.

Der vorliegende Fall wird dadurch jedenfalls noch interessanter, daß die Patientin keineswegs in einem entfernten Winkel eines unzivilisierten Landes, sondern hier in der Hauptstadt Berlin gelebt hat.

Diskussion. Herr Lehmann: Man findet häufig noch die Angabe, daß derartige, durch spitze Kondylome bedingte Tumoren, seien sie nun groß oder klein, immer auf Gonorrhoe zurückzuführen sein müßten. Ich habe verschiedene Fälle gesehen, wo dies nicht der Fall war; so groß allerdings waren sie nicht. Ich habe bei einem Kinde, das keine Gonorrhoe hatte — es war 9 oder 10 Jahre alt — einen Tumor gesehen, der vielleicht den vierten Teil dieser Masse ausmachte, und auch bei einer Gravida einen ziemlich erheblichen Tumor. — Auch wenn die Tumoren nicht so groß sind wie dieser hier, kommt man mit der sonst empfohlenen Behandlung mit Sabina und auch mit Aethylchlorid und Formalin nicht aus; man tut am besten, den Tumor scharf abzutragen oder in Narkose mit dem Brenneisen zu zerstören.

Herr Heymann: Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir erlauben, den Herren die Photographie eines ähnlichen Falles zu demonstrieren, in

dem der Tumor wohl noch größer war; ich habe diesen Fall vor einer Reihe von Jahren in Mannheim gesehen. Die Kranke wurde kreißend in die Anstalt gebracht, da von dem behandelnden Arzt der Tumor für ein Geburtshindernis gehalten wurde. Die Frau kam aber spontan nieder. Da sie jeden Eingriff verweigerte, wurde der Tumor nur durch reichliches Bedecken mit Streupulver möglichst trocken gehalten, wobei er sich ganz erheblich verkleinerte. An einem kleinen abgetragenen Stück wurde die Diagnose: „spitze Kondylome" mikroskopisch sicher gestellt.

2. Herr v. Klein (Graudenz) als Gast: I. Meine Herren, es ist mir zunächst ein Bedürfnis, dem verehrten Herrn Vorsitzenden meinen Dank auszusprechen für die gütige Bereitwilligkeit, mir an dieser Stelle das Wort zu gestatten, ich hoffe aber, Sie werden es gerechtfertigt finden durch die Seltenheit der Präparate, die ich Ihnen heute zu zeigen die Ehre habe.

Der erste Fall betrifft eine Mißbildung, deren auch hinsichtlich des Kausalnexus nicht uninteressante Krankengeschichte ich kurz vorausschicken zu dürfen bitte: Anfang Juni v. J. wurde ich zu einer in Graudenz auf Besuch weilenden 24jährigen Töpfermeisterfrau, M. K. aus der Elbinger Niederung, gerufen. Dieselbe hatte Ende Januar eine leichte, im April eine schwere Influenza überstanden, an der sie über 4 Wochen bettlägerig gewesen. Sie hatte 2mal: 1mal vorzeitig in Steißlage und 1mal ad terminum, letzteres vor 1½ Jahren und zwar ein normales, 8½ Pfund schweres Mädchen spontan geboren. Die Wochenbetten waren ohne Störung verlaufen. Die letzte Periode hatte am 10. Dezember 1906 begonnen. Patientin glaubt sich im sechsten Monat schwanger; hat schon längere Zeit Kindsbewegungen gespürt; dieselben seien aber in letzter Zeit schwächer fühlbar geworden. Gleichzeitig habe ihr Leibesumfang, besonders auffällig schnell in den letzten 8 Tagen, zugenommen. Seit Ende April habe sie oft Kreuz- und Rückenschmerzen, wie sie sie bei den früheren Graviditäten nicht gehabt habe. Sie leide an heftigem Herzklopfen, oft auch an Kopfschmerzen, sei sehr leicht gereizt und könne fast gar nicht mehr schlafen. Der Urin sei neuerdings oft dick und trübe und mache Beschwerden. Mißgeburten seien ihres Wissens in ihrer und ihres Mannes Familie nie vorgekommen (nachträgliche Angabe).

Die Untersuchung ergab: Elende, magere Frau mit 140 gleichmäßigen, gutgespannten, beinahe vollen Pulsen. Kein Fieber. Am Herzen nichts Abnormes, reine, wenn auch sehr frequente Töne.

Uterus dem 7.—8. Monat entsprechend vergrößert, dünnwandig, cystisch. Das Kind fliegt darin bei der Untersuchung ballottierend umher, so daß zeitweise nichts von ihm zu fühlen und Herztöne nur schwach und undeutlich zu hören sind. Genitalien sonst normal. Urin trübe, wird mitgenommen: eiweiß- und eiterhaltig. Leichte Oedeme an den Knöcheln.

Diagnose: Akutes Hydramnios, Cystitis, eventuell Pyelitis, Tachykardie.

Trotz aller angewandten Mittel (Digitalis, Wildunger, Urotropin, Diuretin, Schwitzen) und entsprechender Diät wurde der Zustand nicht besser, die Beschwerden und der Leibesumfang nahmen im Gegenteil noch zu, Schlaf fehlte ganz, der Urin enthielt massenhaft Leukozyten und Epithelien, der Albumengehalt des Filtrats stieg auf 4‰ (Esbach).

Am 21. Abends traten vorübergehend leichte Wehen auf. Ich nahm Patientin daher am nächsten Morgen in meine Klinik auf zur Ingangbringung der offenbar doch nicht mehr aufzuhaltenden Frühgeburt, umsomehr, als der Verdacht einer aszendierenden Pyelonephritis hinzukam und das subjektiv schwere Krankheitsbild auch objektiv gefährlich erscheinen ließ. Wenige Stunden nach dem Blasenstich, der 5—6 Liter nicht riechenden, ziemlich klaren Fruchtwassers abfließen ließ, traten regelmäßige Wehen auf. Bei der einzigen Untersuchung fühlte ich den Kopf vorliegend und, merkwürdig leicht erreichbar, große Ohren. Da ich von einer falschen Haltung einer Sechsmonatsfrucht nichts fürchtete und von der Eigenart des zu erwartenden Fötus naturgemäß nichts ahnte, habe ich leider nicht genauer untersucht. Die Geburt erfolgte dann bald darauf überraschend schnell mit einer Wehe spontan und völlig unbeobachtet, während die Schwester ans Haustelephon lief, um mich zu rufen, — gerade heute vor einem Jahre. An dem Mechanismus hoffe ich indessen nichts Besonderes versäumt zu haben, da eine bei der leicht dorsalflektierten Kopfhaltung des geborenen Kindes an sich als möglich anzunehmende Gesichtslage mir doch recht unwahrscheinlich ist. Das Kind kam lebend zur Welt; wie lange es gelebt hat, wurde zu notieren unterlassen, wiewohl wir es im Wasserbade beobachteten; lange hat es jedenfalls nicht gedauert. Die Placenta wurde nach 20 Minuten mit Eihäuten spontan ausgestoßen, ist vollständig, zeigt keine Abnormität: insonderheit konnte ich am Amnion makroskopisch keine Anomalie entdecken.

Das Wochenbett verlief glatt. Der Eiweißgehalt ging unter Milchdiät prompt und völlig, die Cystitis unter Urotropingaben fast ganz zurück, nur der Puls blieb dauernd 130 und darüber. Keinerlei Temperatursteigerung. Patientin wurde am 11. Tage entlassen.

Im Dezember besuchte sie mich noch einmal, fühlte sich ganz wohl, hatte eine mobile Retroflexio ohne Symptome, nur der Puls war frequent geblieben (100—108).

Meine Herren! Hier ist nun das ausnehmend hübsche Geburtstagskind. — Ich gebe auch einige Photographien herum. — Sie

Fig. 4.

Fig. 5.

sehen hier eine in ihrer Entwicklung dem Anfang des siebten Monats entsprechende männliche Frucht, was der Anamnese ja entspricht. Die vom Nacken zirkulär oberhalb der Supraorbitalränder um den Kopf verlaufende, flache Furche ist artifizieller Natur und stammt von dem Nabelschnurband, an dem der Fötus zur möglichsten Konservierung seiner nach der Geburt eingenommenen Haltung in der fixierenden Formalinlösung suspendiert wurde.

Die Lidspalten klaffen, die Bulbi sind noch jetzt vorgetrieben,

waren es aber im frischen, prallen Zustande noch erheblich mehr, so daß man von Exophthalmus sprechen mußte, zeigen auch eine gewisse Divergenz.

Die knöcherne Begrenzung der Nasenhöhlen ist im Verhältnis zum übrigen Schädel auffallend groß; ihre Konturen schimmern durch die Haut durch und sind fast kreisförmig. Fast über dem Zentrum dieses Kreises liegt die Nasenspitze, so daß mir der Gedanke an einen Defekt im harten Gaumen naheliegt. An Stelle der Nasenlöcher befindet sich median zwischen den nach oben zu konvergierenden Schenkeln zweier kleiner, weißlicher Hautfalten eine kaum stecknadelknopfgroße Delle, an deren Grund ein feinster Kanal in die Tiefe führen mag. Denselben mit dünnster Sonde oder Borste nachzuweisen, gelang mir aber nicht.

1 cm unterhalb dieser Delle sehen Sie die knapp linsengroße zirkuläre Mundöffnung in einer an einen Rüssel oder an das Maul der Nagetiere erinnernden Form. An der oberen Peripherie ist das Lippenrot ek-, an der unteren entropioniert. Durch die Mundöffnung dringt die Sonde seitlich an den wohl als Alveolarfortsätze des Oberkiefers anzusprechenden Leisten entlang 1¾ cm, in der Mitte unterhalb dieser vorn quer verlaufenden Leiste 1,5 cm weit ein. Sagittal fühlt man hier eine feine, vorspringende Brücke. Weiteres Bohren und Suchen nach dem Zugang zu einem Schlunde habe ich zur Schonung des Präparats vermieden.

Unterhalb des Mündchens führt in sanftgeschwungenem Bogen eine Art Doppelkinn zu den fast in horizontaler Richtung verlaufenden, gleichmäßig relativ großen und gleichgeformten Ohren. Die unteren Enden der Ohrmuscheln berühren sich nicht ganz (9 mm Abstand). Die Meatus auditorii externi sind im Vergleich zum normalen Ohr nach oben und medianwärts aus den Muscheln herausdisloziert und münden ineinander, wie die unschwer und ohne jede Gewalt durchgeführte Borste zeigt. Ihre äußeren Oeffnungen sind 14 mm voneinander entfernt.

Auf der Höhe der die letzteren trennenden Hautbrücke ragt eine kleinerbsgroße Protuberanz hervor, die offenbar Knorpel-, wenn nicht Knochensubstanz in sich birgt, vielleicht den Rudimenten des Zungenbeins, oder vielmehr des Unterkiefers entsprechend.

Unterhalb der unteren Grenze der Ohrmuscheln ziehen bogenförmig mit nach oben gerichteter Konkavität in gegenseitigem Abstand von je ca. 1 cm zwei seichte Hautfurchen, weiter unterhalb

der letzten derselben dicht über den Schlüsselbeinen eine dritte. Zwischen der zweiten und dritten ist die Haut etwas vorgetrieben, was wohl auf eine große Thyreoidea zurückzuführen ist.

Den Brustkorb habe ich in atypischer Weise geöffnet: Das Herz liegt an normaler Stelle und zeigt wie die Lungen keine augenfällige Abnormität. Ein Situs inversus liegt also nicht vor.

Der übrige Körper bietet keine bemerkenswerte Regelwidrigkeit; insonderheit sind alle Extremitäten defektlos und wohlgebildet.

Meine Herren! Nach der älteren Anschauung, wie sie sich z. B. bei Ziegler[1]) findet, und auch von Ahlfeld[2]) vertreten wird, kommen diese, besonders beim genus homo außerordentlich seltenen Mißbildungen dann zu stande, wenn von den Kiemenbögen namentlich die Unterkieferfortsätze des ersten Kiemenbogens in der Entwicklung zurückbleiben. Dann wird der Unterkiefer mangelhaft ausgebildet und kann auch ganz fehlen. Man spricht dann von **Brachygnathie** resp. **Agnathie** und, wenn die Ohren sich einander bis zur Berührung nähern, von **Synotie**. Nun hat aber Winckel[3]) an der Hand außerordentlich exakter und umfassender Untersuchungen der bis 1896 bekannten 13 Fälle den Beweis dafür angetreten, daß der Grund für diese Mißbildungen nicht in einer Entwicklungshemmung oder ursprünglich mangelhafter Anlage zu suchen, sondern zurückzuführen ist auf Veränderung resp. Verstümmelung der normal vorhandenen Anlage durch äußere Einflüsse, als da sind: die Umgebung, die Gestalt, die Lage, die Wandung der Gebärmutter, das Verhalten des Amnios, die Quantität des Fruchtwassers etc., vor allem aber der Druck und Zug in frühester Zeit vorhanden gewesener, später nur gelegentlich noch an ihrem Effekt nachweisbarer amniotischer Fäden. Die Ansicht Winckels, daß die von ihm verteidigte, älteste Auffassung deshalb mehr ignoriert sei und erst der Unterstützung eines Volkmann und Lücke bedurft habe, weil sie eine zu nahe liegende oder zu plumpe sei, teile ich nun nicht — im Gegenteil: auf den ersten Blick muß es doch zunächst sehr unwahr-

---

[1]) E. Ziegler, Lehrbuch der allgem. patholog. Anatomie u. Pathogenese. 6. Aufl. Jena 1889.

[2]) F. Ahlfeld, Die Mißbildungen des Menschen etc. Leipzig 1882, S. 164—166.

[3]) F. v. Winckel, Ueber menschliche Mißbildungen. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 373/74. Leipzig 1904, und: Aetiolog. Untersuchungen über einige sehr seltene fötale Mißbildungen. Münch. med. Wochenschr. 1896, Nr. 17 u. 18.

scheinlich erscheinen, daß derartig symmetrische Mißbildungen, wie z. B. im vorliegenden Falle, durch völlig regel- und gesetzlos sich bildende und wirkende amniotische Fäden bedingt werden sollen; indessen führt Winckel doch so beweiskräftige Argumente (der in 7 von 12 Fällen erbrachte Nachweis von Rudimenten der bis dahin als überhaupt nicht vorhanden angenommenen oder fälschlich als verwachsene Hämmer gedeuteten Knochenteile des Unterkiefers sowie des Zungenbeins und eines vertikal stehenden Zungenrestes, ferner die auffallend häufige Koinzidenz von Dextrokardie bezw. vollständigem Situs viscerum inversus, die ihren Urgrund ebenfalls in amniotischen Einflüssen auf die allerfrüheste Keimanlage habe, u. a.) für seine Ansicht ins Feld, daß die Nachprüfung dieser Fragen an meinem dazu sicher geeigneten Präparat dringend geboten erscheint. Und letzteres umsomehr, als die Annahme krankhafter Veränderung des Amnios dadurch erheblich an Wahrscheinlichkeit gewinnt, daß offenbar durch das akut mit schwersten Begleiterscheinungen aufgetretene Hydramnios die Frühgeburt in die Wege geleitet wurde — auch wenn makroskopisch eine Anomalie von mir nicht festgestellt wurde. Dazu und zur Entscheidung der Frage nach der Berechtigung der von Winckel an Stelle von „Agnathie" vorgeschlagenen Bezeichnung: „Atrophia amniotica maxillae, mandibulae, cavi buccalis et pharyngis" ist eine peinlich genaue anatomische Präparation des ganzen Gebietes der Mundhöhle, des Nasenrachenraumes, der Schädelbasis und des Halses erforderlich. Dieser Aufgabe habe ich mich nicht unterziehen zu sollen geglaubt, nicht nur, um das seltene Präparat für die Demonstration zu erhalten, sondern auch, weil es mir an der für derartig diffizile, auch in der Bewertung ihrer Resultate ausnehmend schwierige Arbeit nötigen Zeit und Uebung fehlt. Die Beschreitung dieser zwar hochinteressanten, aber von der breiten Heerstraße provinzieller Gynäkologie weit abseits führenden Pfade muß ich deshalb bitten berufenen Händen überlassen zu dürfen.

In der neueren Literatur, sowie in dem großen Werk von Schwalbe[1]) habe ich weitere analoge Fälle nicht gefunden. Diejenigen von Polloson und Fabre[2]), Kirmisson[3]), Bür-

[1]) Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere.

[2]) Polloson und Fabre, Société d'obstétrique de Paris, 17. Jan. 1901.

[3]) Kirmisson, Société d'obstétrique, de gynécologie et de pédiatrie de Paris, 9. Juni 1902.

ger[1]) sind nur verwandter Art, ohne zur Frage nach der Einwirkung äußerer Einflüsse Schlüssiges beizutragen. Der Fall von Friedheim[2]) aus der Eppendorfer Sammlung, nach der Abbildung mit Gaumenspalte kompliziert, scheint hierher zu gehören, ist aber in einem Kollektivbericht nur kurz ohne Details erwähnt.

Die Winckelsche Arbeit mit ihren schönen Abbildungen erlaube ich mir zum Vergleich herumzugeben.

Während meiner Assistentenzeit an dieser Klinik habe ich leider nie das Glück gehabt, dem pathologischen Institut eine einigermaßen interessante Mißbildung mitbringen zu können. Ich wäre Herrn Geheimrat Olshausen deshalb zu besonderem Danke verpflichtet, wenn er mir erlauben würde, das Versäumte nachzuholen, indem ich die vorliegende der Sammlung dieses Hauses einverleibe in der Hoffnung, daß sie hier eine ihrer Seltenheit und ihres Interesses würdigere Bearbeitung finden wird, als ich sie Ihnen leider zu bieten vermochte.

II. Sodann, meine Herren, möchte ich mir erlauben, Ihnen ein Präparat zu demonstrieren, das als solches ebenfalls nicht gerade häufig, aber auch in klinischer Beziehung recht interessant ist. Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Am 24. November 1906 wurde mir vom Kollegen Martens in Graudenz ein junges Mädchen, C. B., zugeschickt wegen kollossaler Dysmenorrhoen. Die Begleiterin der völlig unentwickelten, schüchternen Patientin schildert den Vorgang so, daß die Menses seit 2 Jahren zwar regelmäßig alle 4 Wochen einträten, aber erst nach 4—5 Tage langen, derartig heftigen Leibschmerzen „zum Durchbruch kämen", daß die Kleine furchtbar schreie und die „Wände hochginge". Oefter trete dabei Erbrechen auf. Alle angewandten Mittel versagten. In der Zwischenzeit sei Patientin ganz gesund, nur im ganzen „etwas zurück".

Die Untersuchung ergab außer dem auffallend kindlichen Habitus, den ich auf diesen leider etwas mangelhaften Photographien zu fixieren versuchte, normale äußere Genitalien mit eben beginnender, spärlichster Entwicklung der Crines. Das annulläre, intakte, 1,5 cm hohe Hymen ließ eine dicke Sonde passieren und ca. 8 cm in eine anscheinend normale Vagina eindringen. Beide Nieren sind an nor-

[1]) Bürger, Arch. f. Gyn. Bd. 68, 2.

[2]) Friedheim, Mitteilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten 1904, Bd. 4 Heft 4.

maler Stelle deutlich zu tasten, die linke vielleicht eine Kleinigkeit tiefer stehend, als die rechte; jedenfalls keine Hufeisenniere oder ähnliche Verbildung. Per rectum konnte ich nun bimanuell sehr deutlich folgenden Befund erheben: Von dem als Portio zu deutenden Zapfen zieht ein gut daumendicker, 7—8 cm langer, walzenförmiger Körper, seitlich abgebogen, in die rechte Beckenhälfte, wo er, gegen

Fig. 6.

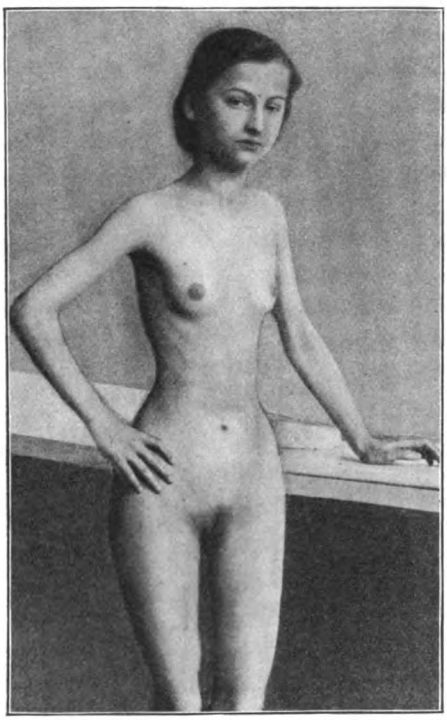
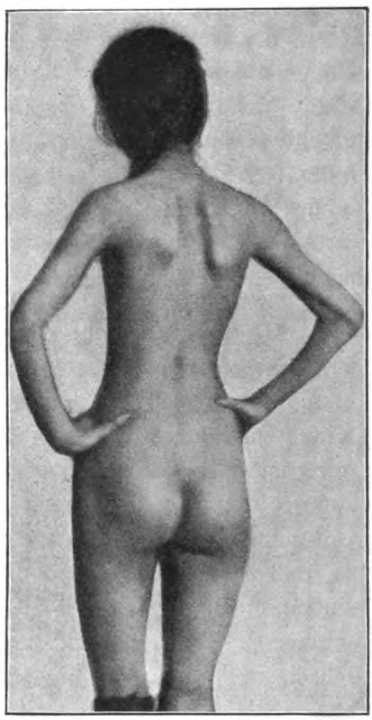


Fig. 7.

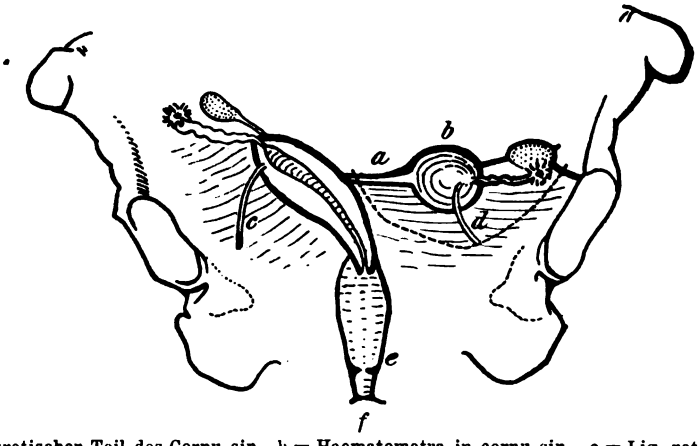


sein Ende zu leicht aufgetrieben, spitz ausläuft und sich fortsetzt in Gebilde, die das Gefühl normaler Adnexe bieten. In der linken Beckenhälfte befindet sich ein außerordentlich praller, kungelrunder, sehr beweglicher Tumor vom Volumen eines Taubeneies. Derselbe ist medianwärts mit dem als Uterus unicornis angesprochenen rechtseitigen Gebilde durch eine dünne, bandartige, zwischen Blase und Rectum querverlaufende Leiste verbunden, die etwa in der Mitte des rechten Uterus inseriert. Von seinem distalen Pole gehen drei weitere Stränge ab: zwei seitwärts und einer nach vorn, der hintere endet in einem nußgroßen, etwas flachen, ebenfalls sehr mobilen

Körper. Der Befund an den linksseitigen Organen, die außerordentlich empfindlich waren, ließ sich so präzise nur in Narkose aufnehmen. Bei dieser Gelegenheit wurde das vordere Blatt eines kleinsten Spekulums eingeführt, die kleine Portio angehakt und die Sonde nach rechts hin fast 7 cm weit ohne jeden Widerstand eingeführt. Dabei zeigt sich auch als Nebenbefund in der Scheide etwa 1 cm hinter dem Hymen eine ringförmige Striktur, die den kleinen Finger gerade eindringen läßt.

Nach diesem Befund in Zusammenhang mit der Anamnese war die Diagnose: Uterus unicornis dexter mit Haematometra im atretischen linken Nebenhorn gegeben und es lag ein Bild vor, wie es fast genau entspricht der bekannten Zeichnung im Schröder[1]), das ich hier schematisch skizziert habe:

Fig. 8.



a = atretischer Teil des Cornu sin., b = Haematometra in cornu sin., c = Lig. rot. dextr., d = Lig. rot. sin., e = Vaginalstenose, - - - Linie = Schnittführung, f = Hymen.

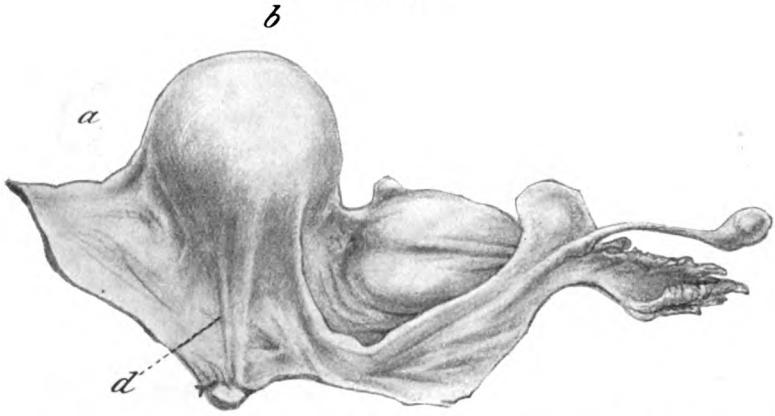
Ich glaube nicht, daß sich eine in allen Einzelheiten so exakte Diagnose ante operationem allzu häufig wird stellen lassen, vor allen Dingen nicht dann, wenn man nicht von vornherein an eine Hemmungsbildung der inneren Genitalien denkt und darauf fahndet. Mir drängte sich in diesem Falle der Gedanke schon bei Aufnahme der Anamnese sofort auf, als ich das Mädchen mit „mein Kind" und „Du" anredete und daraufhin zu meinem größten Erstaunen erfuhr,

[1]) Schröder-Hofmeier, Krankh. d. weibl. Geschlechtsorgane. 10. Auflage. S. 108.

daß sie nicht, wie ich angenommen, etwa 12, sondern 17 Jahre alt sei.

Nachdem ich dem überweisenden Kollegen den Befund an einer Skizze genau demonstriert hatte, habe ich die kleine Patientin laparotomiert. Nach Eröffnung des Peritoneums ergab sich ein Befund, der genau dem erwarteten entsprach. Ich exstirpierte die ganzen linkseitigen Gebilde analog einer typischen supravaginalen Amputation in continuo, was außerordentlich leicht und glatt ging, überkleidete den restierenden Ligamentschlitz durch fortlaufende Katgutnaht mit Peritoneum und entfernte noch den auffallend langen, sonst normalen Wurmfortsatz. Hier ist das Präparat — (Demonstration).

Fig. 9.



Der Verlauf war, wie auf der Kurve ersichtlich, ein völlig normaler. Patientin stand am 16. Tage auf und wurde am 19. geheilt entlassen. Ich habe sie ½ Jahr p. o. noch einmal gesehen; da berichtete sie, daß ihre Menses ganz pünktlich einsetzten und etwas kopiöser als früher seien bei 5tägiger Dauer. Die ersten drei wären ohne jede Beschwerden verlaufen. Bei der vierten habe sie rechtseitige, doch im Vergleiche zu früher ganz unbedeutende Schmerzen gehabt, die aber auf 0,5 g Aspirin prompt wichen. Seitdem ist sie ganz gesund.

Aus der bandartigen Brücke zwischen dem rechten Uterus und der linken Hämatometra ist nun ein kleines Stück exzidiert, an dem Herr C. Ruge die Güte hatte, die Atresie mikroskopisch zu bestätigen. Das Präparat steht nebenan, wenn einer der Herren dafür Interesse hat: Auf dem Schnitte finden sich lediglich Muskelfasern,

zwischen denselben aber nirgends ein Lumen; in den tieferen, dem Parametrium entsprechenden Partien die Querschnitte einiger größeren Gefäße.

Meine Herren! Solche Fälle, wie der vorliegende, sind doch recht selten. Mendel[1]) hat in einer 1905 erschienenen Monographie nur 41 zusammenstellen können und einen eigenen aus der Zweifelschen Klinik hinzugefügt. In der folgenden Literatur habe ich nur einen dem meinen analogen Fall finden können: derselbe ist von R. Freund aus der Hallenser Klinik mit einer außerordentlich interessanten Krankengeschichte im Archiv[2]) publiziert und sehr genau untersucht worden. Der betreffenden Patientin wurden im 31. Lebensjahr von Kaltenbach die linken Adnexe exstirpiert und 13 Jahre später wurde sie von Bumm wegen erneuter hochgradiger Menstruationsmolimina vaginal radikal operiert.

Freund bespricht an der Hand zahlreicher mikroskopischer Untersuchungen verschiedene Fragen, z. B. nach der Herkunft des Reizes oder der Veranlassung zur Blutausscheidung im rudimentären Nebenhorn, nach der Herkunft und dem Verbleib des Blutes, mit dem Nachweis einer gewissen Resorptionsfähigkeit der Hämatometrawand, nach dem Zustandekommen des abdominalen Tubenverschlusses etc. Diese Fragen an meinem Fall nachzuprüfen, habe ich wegen ihres geringeren praktischen Interesses unterlassen, um das Präparat nicht zu zerstören, halte aber mangels jeder Entzündungserscheinung an den exstirpierten Organen die kongenitale Genese der Atresie in meinem Falle für unbedingt sicher und stehe selbstverständlich auf dem Standpunkt, daß eine Hämatometra im atretischen Horn wegen der drohenden Infektionsmöglichkeit und Rupturgefahr, wenn erkannt, stets operativ entfernt werden soll, ganz abgesehen von den Beschwerden, die sie nicht immer zu machen braucht.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß die von v. Holst[3]) erwähnte Beobachtung der Koinzidenz einer Verbildung oder mangelhaften Entwicklung der Nieren mit Gynatresien hier nicht bestätigt

---

[1]) Mendel (Stolberg), Haematometra in cornu rudimentario uteri bicornis Leipzig, Bruno Konegen, 1905.

[2]) R. Freund (Halle), Zur Gravidität und Hämatometra des atretischen Nebenhorns. Arch. f. Gyn. 1906, Bd. 79, 2.

[3]) M. v. Holst, Pyometra in der kongenital verschlossenen Hälfte eines Uterus duplex. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 9 S. 260.

werden konnte, da beide Nieren sich deutlich als völlig normal abtasten ließen.

Vorsitzender: Wünscht einer der Herren zu diesen Demonstrationen das Wort? — Wenn das nicht der Fall ist, danke ich dem Herrn Vortragenden für seine interessanten Ausführungen.

3. Herr Glöckner: Maligne epitheliale Neubildung an einem kindlichen Uterus.

Meine Herren! Ich zeige ihnen heute ein Präparat, das wohl einzig in seiner Art dastehen dürfte und in einer Sonderabhandlung näher beschrieben werden wird, weshalb ich mich jetzt ganz kurz fassen will. Am 20. August 1907 kam die am 28. August 1901 geborene, also bald 7 Jahre alte, Lucie S. zum ersten Male in meine Sprechstunde, weil sie zeitweise blutigen Ausfluß hatte. Die erste Blutung aus der Scheide war bereits im vierten Lebensjahre beobachtet worden. Das Kind bekam Protargoleinspritzungen, wobei ich am 27. September 1907 selbst eine stärkere Blutung aus der Vagina beobachtete. Von Ende September 1907 bis zum 17. März 1908 hörte ich nichts mehr von der kleinen Patientin. Am letztgenannten Tage brachte mir die Mutter zwei kleinhaselnußgroße Gewebsstücke, welche das Kind bei einer Blutung, die jetzt stärker und häufiger wiederkehrte, aus der Scheide verloren hatte. Kollege Robert Meyer untersuchte das Präparat und stellte Adenokarzinom, Kollege Carl Ruge später ebenfalls maligne epitheliale Neubildung fest. Das Kind wurde vom 19.—27. März in einer hiesigen Klinik aufgenommen und kam dann am 24. März 1908 wieder in meine Behandlung und zur Aufnahme in meine Klinik. Am 10. April 1908 narkotisierte ich das Kind, konnte dann mit dem kleinen Finger in die Scheide eindringen und aus ihr einen leicht zerdrückbaren, etwa wallnußgroßen, reichlich blutenden Tumor entfernen, der in der Gegend, wo die Portio zu suchen wäre, inserierte. Die Wurzel des Tumors (Uterus plus Tumorinsertion) war beweglich, ließ sich aber auf diesem Wege nicht entfernen. Ich schritt daher am 30. April 1908 zur Totalexstirpation von oben, wobei mir Kollege Schwalbach assistierte. Ich entfernte den Uterus, beide Anhänge und das obere Drittel der Scheide. Die Operation war wegen der äußerst beengten räumlichen Verhältnisse und Kleinheit der Organe sehr schwierig, dauerte 2 Stunden, gelang aber sehr gut. Das Kind

wurde mit Aether narkotisiert, nachdem es am Abend vorher 0,5 g Veronal erhalten hatte. In der Rekonvaleszenz machten sich in den ersten Tagen Lungenstörungen geltend, die Temperatur stieg bis auf 39,4, der Puls über 140 Schläge, vom sechsten Tage ab traten völlig normale Verhältnisse ein. Die Mitte der Bauchwunde ist, wohl infolge der fortwährenden Unruhe des Kindes in den ersten Tagen nach der Operation, etwas auseinandergewichen. Gestern sind 3 Wochen seit der Operation verflossen und befindet sich das Kind völlig munter, ich werde es Ihnen später vorstellen. Es würde mich sehr interessieren, wenn einer der Herren über einen ähnlichen Fall Mitteilung machen könnte, da ich glauben möchte, daß dies der erste Fall von Adenokarzinom eines kindlichen Uterus und jedenfalls der erste mit Erfolg deshalb operierte Fall sein dürfte.

Diskussion. Herr Bumm: Ich wollte nur erwähnen, daß ich ein achtzehnjähriges Mädchen mit einer ganz ähnlichen Affektion behandelt habe.

Herr Robert Meyer: Es sind einige Fälle von Uteruskarzinom bekannt bei 17—19 Jahre alten Mädchen; es sind allerdings sehr wenige. Ein Fall von Portiokarzinom von Ganghofner ist mir in der Erinnerung von einem 8jährigen Mädchen. (Bayr. Zeitschr. f. Heilk., Bd. IX, 1888.)

4. Herr P. Straßmann: Meine Herren! Ich erlaube mir, Ihnen ein in seinen Geschlechtsverhältnissen etwas zweifelhaftes Individuum vorzustellen, welches gestern bereits von Herrn Geheimrat Olshausen in seiner Frauenklinik demonstriert worden ist. Da Herr Olshausen heute hier nicht anwesend sein kann, hat er mir den Patienten — oder die Patientin — zugeschickt, damit ich sie Ihnen vorstelle. Ich selbst habe noch nicht Gelegenheit gehabt, eingehender zu untersuchen. Die betreffende Persönlichkeit ist ziemlich bewandert in der Untersuchung vor einem größeren Kreise; auf Wunsch ist eben eine Morphiumspritze gegeben worden. — Der selbst aufgeschriebene Lebenslauf lautet folgendermaßen:

Ich, Karl Hübner, geboren 7. April 1877 zu Zell, wurde als Mädchen geboren, mit dem Namen Margarethe im Taufregister eingetragen. Ich besuchte die Volksschule vom 6.—13. Jahre. Im 14. Jahre trat ich als Küchenmädchen bei Bezirksamtmann Blas in Münchberg ein und verblieb bis zu meinem 18. Jahre als selbständige Köchin dortselbst. Ich meldete mich dann als Pflegerin in der Greisinnenanstalt Bayreuth. Bei der amtsärztlichen Untersuchung wurde festgestellt, daß ich Mann sein

könnte, und ich mußte Männerkleider tragen. Ich wurde später krank und bin von Herrn Geheimrat Prof. Graßer in Erlangen vor einigen Jahren untersucht worden, und es ist festgestellt worden, daß ich mehr Weib als Mann bin.

Der äußere Anblick ist ohne weiteres wohl genügend als männlich gekennzeichnet und so sind es auch die äußeren Genitalien: sie sind die eines vollständigen Hypospaden, es ist ein gespaltener Penis vorhanden und ein in der Mitte geteilter Hodensack. Eine große Rinne verläuft von der Spitze der Glans bis in den Anus, ein Damm ist nicht vorhanden. Der Anus mündet in eine Art Sinus urogenitalis ein. Damit böte der Fall nichts Besonderes, es läge eben nur ein Irrtum in der Auffassung des Aeußeren vor. Aber der Betreffende gibt mit Bestimmtheit an, daß er regelmäßig alle 4 Wochen menstruiere, und zwar sei die erste Regel im 14. Jahre gekommen, sei dann regelmäßig im allgemeinen alle 4 Wochen aufgetreten, manchmal etwas verspätet, und diese Menstruation dauere einen halben bis 2 Tage.

Was die sexuelle Empfindung betrifft, so hat der Betreffende eine Abneigung gegen beide Geschlechter, es sind ihm sozusagen Mann und Weib vollkommen gleichgültig. Er hat auch keine Pollutionen gehabt und nie onaniert. Der Schnurrbart hat sich bei ihm erst zwischen dem 20. und dem 22. Jahre entwickelt, so daß er deshalb bis dahin noch als Köchin tätig sein konnte.

Als ich die Anamnese hörte, habe ich gedacht, daß die Angabe bezüglich der Menstruation nicht auf Wahrheit beruhe; indessen erfuhr ich, daß die letzte Menstruation vor heute 10 Tagen in der Leipziger Universitätsklinik beobachtet worden sei. Dort ist der betreffende 14 Tage zur Beobachtung aufgenommen worden. Ich habe nur flüchtig mit einem Finger untersucht und habe mich da vom Vorhandensein eines Uterus nicht überzeugen können. Die Hoden, auch Nebenhoden sind sehr deutlich zu fühlen. Der Betreffende hat sich bereit erklärt, sich auch per rectum untersuchen zu lassen. Dabei wäre dann festzustellen, ob nur eine Prostata oder ob auch ein Uterus vorhanden ist. Er behauptet, er habe einen nicht sehr großen Uterus. Einige Untersucher sollen nach seiner Angabe auch Eierstöcke gefühlt haben. Auch daß er etwas heiser ist, soll nach seiner Anamnese mit seiner geschlechtlichen Entwicklung zusammenhängen. Er hat niemals Lues oder dergl. gehabt.

Ich habe bisher immer auf dem Standpunkt mich gehalten,

daß zwar von Zwittern viel geschrieben wird, daß aber die betreffenden Individuen doch entweder nur männliche oder nur weibliche Wesen sind, daß es also keine Zwitterwesen sind, sondern nur Pseudohermaphroditen. Ich werde noch an die Leipziger Klinik [1]) mich wenden; wenn hier aber Menses auftreten bei einem äußerlich und nach dem Befunde der Hoden männlichen Individuum, so müßte ich meine Ansicht modifizieren und müßte annehmen, daß in einem Körper zwei verschiedene Arten von Keimdrüsen vorhanden sind.

Diskussion. Herr Müllerheim: Die Person, welche Sie vor sich sehen, ist vielleicht schon manchem von Ihnen bekannt, da Karl alias Karoline Büttner seit einigen Jahren viele Universitätsstädte bereist, um sich in medizinischen Kliniken und Gesellschaften zu demonstrieren. Durch eine Untersuchung in meiner Poliklinik vor einigen Jahren wurde festgestellt, daß es sich hier nach dem ganzen Habitus, Knochenbau, Gesichtsschnitt, Haarwuchs etc. um einen Mann mit einer Hypospadia totalis handelt. Der Penis ist an seiner unteren Fläche in ganzer Länge vom Orificium glandis bis zum Perineum gespalten. Wenn man beide Hälften des Penis zusammenlegt, kann man den Spalt der Urethra schließen und sehen, daß es ein richtiges Membrum virile von Fingerlänge ist. Man erkennt an der Harnröhre die Ampulla glandis, Littrésche Drüsen und andere charakteristische Eigenschaften des Penis. Beide Skrotalhälften stehen seitwärts und ähneln deshalb den großen Labien einer Vulva, aber nur durch ihre Lage, kaum durch ihre Form. Nach ihrem Aussehen kann man sie nur für Scrota halten; beide enthalten deutlich fühlbare Hoden und Nebenhoden. Die Harnröhrenöffnung ist nicht größer als normal und liegt am Damm, kaum 1 cm weit vom Anus entfernt. Bei der Rektaluntersuchung findet man ein kleines festes Gebilde, das ich für die Prostata gehalten, eine Ansicht, welche von einem Urologen bestätigt wurde. Die cystoskopische Untersuchung ergab nichts Besonderes.

Von weiblichen Keimdrüsen und anderen weiblichen Organen wurde nichts gefunden.

Die Blutungen sind wohl nur angebliche Menstruationen; nach meinen Beobachtungen waren sie nicht an eine periodische Wiederkehr gebunden. Wenn man die varicösen Erweiterungen am Analringe sieht, kann man unschwer die Blutungen erklären. An der Sprache hört man

[1]) Anm. b. d. Korrektur: Von Herrn Geheimrat Zweifel erhielt ich die Mitteilung, daß die Erzählung, „es sei in der Leipziger Klinik eine menstruationsähnliche Absonderung aus dem Anus beobachtet worden, unwahr sei." Er ist als Hypospade vorgestellt worden.

heute nichts anderes als eine Heiserkeit, die mir früher nicht aufgefallen ist, aber nicht die Tonhöhe der weiblichen Stimme.

Nach diesen Zeichen glaube ich, daß wir in diesem Falle keinen Pseudohermaphroditen vor uns haben.

Herr Gottschalk: Ich wollte darauf hinweisen, daß in Königsberg ein Fall von echter Zwitterbildung durch Garré konstatiert worden sein soll, und zwar vor einigen Jahren. Das betreffende Individuum hatte angeblich beide Arten Keimdrüsen, sowohl Eierstock wie Hoden. Da es wünschte, Mann zu sein, so hat man den Eierstock exstirpiert.

Herr P. Straßmann (Schlußwort): Er ist natürlich nur Pseudohermaphrodit in seinem „Zivilverhältnis" bis zu seinem 18. Jahre gewesen. Wie er sich hier präsentiert, müßte er nur als Hypospade beurteilt werden, wenn nicht diese Angabe über die Menstruation gewesen wäre. Es freut mich, zu hören, daß keine Eierstöcke hier gefunden wurden; ich bin durch die Literatur noch nicht überzeugt worden, daß in einem Körper Keimdrüsen verschiedener Art sich finden. Selbst bei Doppelbildungen ist das nicht der Fall. Wenn es auch manchmal heißt, da ist Knabe und Mädchen zusammen, so sind sie nur aus spekulativen Gründen so gekleidet. Doch sind sie re vera eines Geschlechtes, meist weibliche, seltener männliche Individuen. — Nach der Mitteilung von Herrn Müllerheim hat man bestimmt in diesem Fall nur einen Mann mit totaler Hypospadie zu erblicken.

Vortrag des Herrn E. Martin: Das Verhalten der Harnblase während der Geburt.

Auf der Dresdener Gynäkologenversammlung trat in der Diskussion über die beckenerweiternden Operationen besonders zwischen Stöckel und Tandler eine Meinungsverschiedenheit über den Grad der Verschieblichkeit der Harnblase während der Geburt zu Tage. Letzterer behauptete, daß die Blase sich während der Geburt wohl extramedian stellen kann, daß aber der untere Teil, das Trigonum, stets in situ bleibt. Stöckel dagegen sprach auch dem ganzen unteren Teile der Blase eine größere Verschiebungsmöglichkeit zu. Mit dieser Auffassung werden sich wohl die meisten Praktiker einverstanden erklären, die erfahren haben, wie leicht z. B. beim vorderen Scheidenschnitt sich auch das Trigonum von seiner Unterlage abschieben läßt. Auch hier tritt die für die Schwangerschaft typische Gewebsauflockerung ein. Als ein weiterer Beweis für die Berechtigung dieser Anschauung darf eine Beobachtung gelten, die bei fast jeder Geburt leicht zu machen ist: in einem gewissen Stadium ist es nicht möglich, den Metallkatheder in der Mittellinie um die

Symphyse herum in die Blase einzuführen, die Spitze des Instrumentes wird, ehe Urin abfließt, nach einer Seite und zwar meistens nach rechts umbiegen und nur so in die Blase einzuführen sein. Wendet sich aber das Instrument nach einer Seite, ehe Urin abfließt, so haben an der seitlichen Verschiebung auch der obere Teil der Harnröhre und das Trigonum teilgenommen.

Die angedeutete Meinungsverschiedenheit war für mich die Veranlassung, die Lageveränderungen der Harnblase während der Geburt bildlich darzustellen. Die Aufnahmen, die ich Ihnen zeigen werde, sind aber nicht recht zu verstehen, wenn man sich nicht vorher die Lage der Blase vergegenwärtigt, wie sie für die nicht schwangere Frau und zum Teil auch für die Schwangerschaft und das Wochenbett durch eine große Reihe von Untersuchungen festgestellt ist. Mit unseren heutigen verbesserten Hilfsmitteln sind im allgemeinen die Beobachtungen an der Leiche, wie sie von Barkow, Bardeleben, Waldeyer, W. A. Freund und seinem Schüler Lindemann, Disse, Rosthorn oder Lenz angestellt sind, bestätigt worden; desgleichen die Befunde, die B. S. Schultze und W. A. Freund an der Lebenden durch Untersuchungen mit der Sonde oder dem Katheter erhoben hat. Die weiteren Beobachtungen an der Lebenden von Fehling und Holliday Croom können jetzt wohl nur bis zu einem gewissen Grade maßgebend sein, da wir nicht mehr die Harnblase stark anfüllen brauchen, um ihre Lage durch die Bauchdecken hindurch zu beurteilen. Mit dem Cystoskop oder den Röntgenstrahlen können wir die Lage der Harnblase auch in wenig gefülltem Zustande beurteilen. Da dieser Zustand besonders für die Geburt als der physiologische anzusehen ist, so müssen wir wohl auch die Untersuchungsergebnisse bevorzugen, die bei der wenig gefüllten Harnblase erhoben sind. Ich möchte aber eins nicht unerwähnt lassen: Fehling sah, als er die Entfaltung der Cervix in der ersten Geburtsperiode studierte, daß beim Anfüllen der Blase die Portio sich nach links verschob. Die Blase muß dann aber rechts gelegen haben.

Für die Untersuchungen an der Lebenden stehen uns jetzt, wie erwähnt, das Cystoskop und die Röntgenstrahlen zur Verfügung. Können die diesbezüglichen Beobachtungen mit dem Cystoskop auch von jedem leicht gemacht werden, so stellen sich den Untersuchungen mit den Röntgenstrahlen doch erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Will man aber über die Lage der Blase genauen Aufschluß haben,

so muß man doch wohl zu diesem Hilfsmittel greifen, wenn es sich um eine bildliche Darstellung handelt. In größerem Umfange sind derartige Versuche bisher wohl nur von Gauß gemacht. Er hat seine Bilder auf der Stuttgarter Naturforscherversammlung vorgeführt, sie dann aber nicht weiter veröffentlicht. Wenige Aufnahmen aus der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und der beginnenden Geburt zeigten eine seitliche Lageveränderung der Blase. Diese Aufnahmen waren aber wohl in zu geringer Zahl gemacht, um weitere Schlüsse daraus ziehen zu können.

Auf Grund der angeführten, vielfachen Untersuchungen darf die Lage und Form der weiblichen Harnblase als bekannt angesehen werden, wenn man von der Geburtsperiode absieht. Die Blase liegt in wenig gefülltem Zustande hinter der Symphyse: ihre Form kann als teller-, schalen- oder bohnenförmig angesehen werden. Erläuternder als jede Beschreibung wirkt wohl eine Aufnahme, die zwar aus der zweiten Hälfte der Schwangerschaft stammt, die typische Form aber doch recht gut wiedergibt. (Demonstration.)

In den bisherigen Ausführungen ist meines Erachtens zu wenig Gewicht darauf gelegt worden, die gleichmäßige Ausdehnung der Blase auf beide Beckenhälften zu erklären. Mit einer Deutung etwa dahingehend, daß die Gebärmutter einen senkrechten Druck von oben her ausübt und so gewissermaßen zwei gleiche Hälften schafft, wird man sich wohl kaum begnügen können. Wenn man ein Urteil darüber haben will, warum die Harnblase eine derartige Lage einnimmt, ist es meines Erachtens notwendig, die Befestigungen des Organes zu kennen. Um die Anatomie leichter zu beschreiben, habe ich mir erlaubt, ein diesbezügliches Präparat herzustellen; zumal ich keine entsprechende klare Abbildung finden konnte. Das Präparat ist unmittelbar nach der Sektion und etwa 12 Stunden nach dem Tode hergestellt und dann erst gehärtet worden; es stammt von einer 31jährigen Virgo, die an Melancholie litt und an Herzschwäche gestorben ist. (Demonstration.)

Bestimmend für die Form und Lage der nur wenig gefüllten Blase, wie sie Ihnen das Röntgenbild gezeigt hat, kommen also meines Erachtens in erster Linie die Lig. pubo-vesicalia und die breitbasige Verbindung mit der Cervix in Betracht, in zweiter Linie aber müssen für die Erklärung auch noch mitherangezogen werden die Verbindung der seitlichen Blasenwand mit dem Becken, wie sie durch die Art. vesicalis sup. und deren Gewebsumkleidungen hergestellt wird. Durch

diese Verbindung wird die Blasenwand gleichsam durch einen elastischen Zug zur Seite gezogen. Sie wird einem stärkeren Drucke von einer Seite her nicht Stand halten und so auch die Verlagerung während der Geburt nicht verhindern können.

Hiermit darf ich dann wohl das bisher Bekannte abschließen und auf meine Untersuchungen übergehen.

Besteht die Ansicht zu Recht, daß die Harnblase während der Geburt zur Seite gedrängt wird, so müssen sich an den Gefrierschnitten von Kreißenden auch entsprechende Befunde erheben lassen. Durch die gütige Erlaubnis von Herrn Geheimrat Olshausen und Herrn Geheimrat Waldeyer war es mir möglich, mit Hinzurechnung des in der Frauenklinik der Charité aufbewahrten Präparates, an 4 Schnitten die an der Lebenden beobachtete Lageveränderung bestätigt zu finden. Die Präparate hier vor Ihnen auszumessen, würde zu langwierig sein, ich habe die Befunde genau ausgezeichnet und werde sie so zeigen. (Demonstration der Tafeln).

Die Verschiebungen, besonders des Blasenhalses, in den einzelnen Schnitten festzustellen, hieße die betreffenden Teile zu sehr auseinanderdehnen, es ist daher darauf verzichtet worden. Wenn man aber auf dem Schröderschen Schnitte genau verfolgen kann, daß die Harnröhre etwa in der Mitte ganz nach der rechten Seite umbiegt, so ist die Folgerung auch gestattet, daß hier der Blasenhals nicht in situ geblieben ist, es kommt noch hinzu, daß auf der linken noch vorhandenen Hälfte nur die äußerste Kuppe der Blase zu sehen ist.

Der Demonstration der Röntgenbilder möchte ich vorausschicken, daß bei derartigen Aufnahmen nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden sind. Es darf daher nicht wundernehmen, wenn sich nicht Bilder ergeben haben, wie man sie z. B. bei einfachen Knochenaufnahmen herstellen kann. Gilt es doch, Frauen zu durchleuchten, bei denen das Fettpolster besonders stark entwickelt zu sein pflegt und bei denen in der Durchleuchtungsebene außer den Weichteilen noch das mütterliche Becken, der kindliche Schädel und das Fruchtwasser sich befinden. Eine besondere Schwierigkeit besteht ferner darin, die Beleuchtungszeit richtig zu treffen: bei zu langer Beleuchtung wird der kindliche Schädel so durchstrahlt, daß auf der Platte von ihm nichts mehr zu sehen ist, bei zu kurzer wiederum gibt das mütterliche Becken nur so geringe Schatten, daß diese Teile der Platte dann für die Wiedergabe nicht zu gebrauchen sind.

Für die technische Ausführung der Aufnahmen hat sich mir nach mancherlei Versuchen folgendes Verfahren als das brauchbarste erwiesen. Nur mit Quecksilberstromunterbrecher und Röhrenblende sind brauchbare Platten gewonnen worden. Als Füllmaterial hat die besten Resultate gegeben eine Aufschwemmung von etwa 30 g Bismut in 80 ccm Wasser. Dieses Metall reizt die Blasenschleimhaut nicht, ist auch in ganz dünner Schicht für die Strahlen undurchlässig und kann dann später leicht wieder ausgespült werden. Die Menge von 100 ccm entspricht ungefähr dem Quantum Urin, der bei einer Kreißenden für gewöhnlich in der Blase zu finden ist. Diese Menge ist auf der einen Seite groß genug, um die Blase völlig zu entfalten, und auf der anderen nicht zu groß, um etwa den vorliegenden Teil abzudrängen. Die Dauer der Belichtungszeit betrug je nach der Dicke der Weichteile, der Menge des Fruchtwassers, der ungefähr anzunehmenden Härte des kindlichen Schädels und dem Tiefstande desselben 8—16 Minuten. Um eine Bewegung des Körpers durch die Wehentätigkeit zu vermeiden, wurde, wenn die Dauer der Wehenpause nicht für die Aufnahme ausreichte, die Narkose zu Hilfe genommen. Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, daß bei diesem Verfahren keine der Frauen zu Schaden gekommen ist und daß natürlich auch keine zu der Aufnahme gezwungen wurde.

In einer Reihe von Fällen ist zuerst eine Platte ohne Füllung der Harnblase belichtet worden und dann im Anschluß eine zweite, nachdem die Wismutaufschwemmung in die Blase gegossen war. Es ist so gewissermaßen eine Kontrollaufnahme geschaffen worden.

Ausgewählt wurden nur Frauen, bei denen sich mit möglichster Sicherheit bestimmen ließ, daß der Kopf das Becken ausfüllt, der Schädel also nicht zu groß oder zu klein war. Die rechten und linken Lagen des Kindes sind ungefähr gleichmäßig oft vorgekommen. Ich verfüge noch weiter über eine Aufnahme bei Querlage bei fast völlig erweitertem Muttermunde und eine nach beendeter Geburt.

Von den mehr als 40 Aufnahmen werde ich nur einige zeigen, hoffe aber auch so diese Frage etwas zu klären.

Für die Beurteilung der Befunde auf den Platten ist es von einer gewissen Bedeutung, die Richtung zu kennen, in der die Strahlen den Körper durchleuchtet haben. Ich gebe auf dieser Zeichnung die Durchstrahlungsebene wieder. (Demonstration.)

Ehe ich auf die Röntgographien selber eingehe, kann ich nicht umhin, Herrn Immelmann und seinem technischen Leiter Herrn

Lepper meinen Dank auszusprechen für die Unterstützung bei der Reproduktion der Platten, ohne die ich wohl kaum in der Lage wäre, Ihnen hier meine Befunde vorzuführen.

Zuerst bringe ich eine Aufnahme, bei der die Harnblase nicht mit dem Metalle gefüllt war. Sie soll als Anhalt dafür dienen, daß der tiefe Schlagschatten in den folgenden nur die mit Wismut gefüllte Blase sein kann. (Demonstration der Bilder).

Im Verlaufe der Untersuchungen fiel es auf, daß die Harnblase fast stets nach rechts verdrängt war: bei etwa 40 Aufnahmen nur einmal nach links. Da auch die Gefrierschnitte dieselbe Verlagerung aufweisen, so können die Bilder keine Zufallsbefunde sein. Es muß vielmehr eine gemeinsame Ursache vorliegen, denn da sich unter den Aufnahmen rechte und linke Lagen ungefähr gleichmäßig oft finden und außerdem noch eine Querlage, mit nach rechts abgewichenen Kopfe, so kann auch die Lage der Frucht für die Erklärung des Befundes nicht in Frage kommen. Der Grund für die rechtseitige Verschiebung der Harnblase ist nur in der Drehung des Uterus um seine Längsachse mit der Vorderfläche von links nach rechts zu suchen. Bei dieser Drehung bleibt auf der rechten Beckenseite mehr Platz übrig als auf der linken. Ob in dem einen Falle, wo sich der Blasenschatten auf der linken Beckenseite befand, der Uterus aus irgend einem Grunde eine gegenteilige Drehung gemacht hatte, ist leider nicht festgestellt worden.

Läßt sich somit eine Regelmäßigkeit in der Verschiebung der Blase der Richtung nach nicht verkennen, und zwar unabhängig von der Lage des Kindes, so besteht eine solche nicht bezüglich des Grades der Verschiebung in den einzelnen Geburtszeiten. In Aufnahmen bei wenig erweitertem Muttermunde liegt die Blase, wie ich Ihnen zeigen konnte, fast völlig extramedian, bei fortgeschrittenerer Geburt wiederum ist der Schatten noch auf beiden Körperhälften zu sehen, wenn links auch bedeutend weniger als rechts. Man kann also nicht sagen, daß in einer bestimmten Geburtsphase die Verlagerung der Harnblase einen bestimmten Grad erreicht hat, dieselbe hängt vielmehr in jedem einzelnen Falle von der Größe des vorliegenden Teiles, der Menge des Fruchtwassers und der Dicke des die Blase umgebenden Gewebes ab.

Die eine Aufnahme, die nach beendeter Geburt gemacht ist, darf unter Hinweis auf die von Gauß erhobenen Befunde verallgemeinert werden: er konnte durch eine größere Reihe von Bildern

feststellen, daß die Harnblase nach der Geburt bald wieder die frühere Gestalt annimmt. Die der Literatur entnommenen Beobachtungen, die mit den Namen v. Credé, B. S. Schultze, Schröder, Pfannkuch oder Holiday Croom verbunden sind, beziehen sich nur wieder auf die stark ausgedehnte Blase. Hier handelt es sich um das Organ in wenig gefülltem Zustande.

Wie vorhin erwähnt, sind diese Aufnahmen nur gemacht bei Frauen, bei denen zwischen kindlichem Schädel und mütterlichem Becken kein offenbares Mißverhältnis bestand. Es dürfen diese Ergebnisse daher auch nicht verallgemeinert werden auf solche Fälle, wo entweder der Kopf im Verhältnis zum Becken zu groß oder zu klein, oder etwa zu viel Fruchtwasser vorhanden ist.

Es wäre gewiß, namentlich mit Rücksicht auf die Beckendurchsägung, interessant, für die hier in Betracht kommenden Fälle ähnliche Bilder herzustellen, doch muß es zu gewagt erscheinen, eine Aufnahme zu machen, die nur unter den angegebenen Bedingungen möglich ist, wenn die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß die Entbindung nicht spontan von statten gehen wird. Folgende Beobachtungen aber lassen die Annahme berechtigt erscheinen, daß auch bei den zu engen Becken eine rechtseitige Verschiebung eintritt. Bei 6 Frankschen Schnitten, die kürzlich in der Klinik gemacht wurden, ließ sich in 4 Fällen eine rechtseitliche Verlagerung der Harnblase erkennen, obwohl in dem einen Falle der Kopf nach der rechten Seite abgewichen war. Gerade in diesem Falle lag die Blase vollkommen extramedian.

Ferner habe ich bisher nur linkseitige Blasenscheidenfisteln nach langdauernden spontanen Geburten gesehen. Mein Beobachtungsmaterial ist freilich nur gering; da ich aber einschlägige Mitteilungen nicht finden konnte, so muß ich mich auf diese wenigen Fälle beschränken. Hat aber der verhängnisvolle Druck des Kopfes auf den Symphysenknorpel die linke Blasenkante getroffen, so muß der übrige Teil rechts gelegen haben. Jedenfalls wird man für die Beckendurchsägung nach alledem am besten die linke Seite wählen.

Auf Grund der mitgeteilten Beobachtungen bin ich zu folgenden Schlüssen gekommen: Die Harnblase wird während der Geburt nach rechts verdrängt. Die Ursache ist in der Drehung des Uterus zu sehen. Eine bestimmte Regelmäßigkeit in dem Grade der Verschiebung besteht nicht, er ist in jedem einzelnen Falle abhängig von der Größe des vorliegenden Teiles, der Menge des Fruchtwassers

und der Dicke des die Blase umgebenden Gewebes. An der seitlichen Verschiebung können sich auch der untere Teil der Harnblase und das Trigonum beteiligen, je nachdem die übrige Blase seitlich verdrängt wird.

Diskussion. Herr Hofbauer (als Gast): Zu dem anatomischen Verhalten der Blase während der Geburt wollte ich noch darauf aufmerksam machen, daß Leichenuntersuchungen am puerperalen Uterus den Beweis liefern, daß bei Walcherscher Hängelage eine Streckung der Lig. pubo-vesicalia eintritt, also ein Abheben der Blase von der hinteren Symphysenfläche. Da Herr Martin den Schluß zog, daß bei der Pubiotomie die Anlegung des Schnittes stets auf der linken Seite zu erfolgen hat, so ist angesichts der hier experimentellen Tatsachen bei Anwendung der Pubiotomie außerdem die Walchersche Hängelage in Anwendung zu ziehen; da sich hierbei die Blase von der hinteren Symphysenfläche, wie betont, abhebt, so könnten damit leichter Blasenverletzungen vermieden werden. Die Anwendung der Hängelage bezieht sich dabei aber bloß auf das Durchlegen der Säge. Ob auch in dieser Lage entbunden werden soll, ist eine andere Frage, auf welche hier heute nicht eingegangen werden soll.

Herr W. Nagel: So viel ich verstanden habe, führt Herr Martin die Verlagerung der Blase ausschließlich auf die Drehung des Uterus um seine Längsachse zurück. Ich meine, daß die physiologische Verlagerung des hochschwangeren Uterus nach rechts, auf die zuerst Deventer hingewiesen hat, diese Rechtsverlagerung der Blase ebensowohl erklären könnte.

Herr E. Martin verzichtet auf das Schlußwort.

5. Herr Dr. Kafka-Wien (als Gast): Indem ich Ihnen vor allem meinen besten Dank ausspreche, daß Sie mir, der ich zufällig hier auf der Durchreise anwesend bin, gestatten, meine kleine, mit vieler Mühe und Geduld hergestellte Sache zu demonstrieren, erbitte ich Ihr geneigtes Interesse. Es handelt sich um die sogenannte Adhäsionsmodellkappe, die ich vor einigen Monaten erst in die Oeffentlichkeit gebracht habe, und die jetzt bereits in mehreren Spitälern Wiens und auch bei vielen Kollegen in der Privatpraxis zur Anwendung gelangt. Die Grundlage der Anfertigung einer solchen Kappe ist die Abnahme eines Modelles von der Portio, die durch Gipsabdruck im Röhrenspekulum bewirkt wird. Ich erhalte dadurch ein sogenanntes Negativ, auf dieses wird das Positiv konstruiert, das ein getreues Ebenbild der Portio darstellt und als Fundament dient für die Anfertigung einer die oberste Partie der Portio bedeckenden, ihr in der Form genau entsprechenden Kappe

aus vulkanisiertem Kautschuk, Gold, Aluminium etc. Lose auf die Portio aufgesetzt, sitzt diese Kappe, ohne daß es eines weiteren Befestigungsmittels bedarf, fest und bleibt auf ihr unverrücklich lediglich durch Adhäsion haften. Die Sache ist für die statischen Verhältnisse in der Scheide ganz interessant. Während die größten Pessarien rutschen und ihre Lage verändern, hält diese kleine, kaum die Kuppe der Portio bedeckende Kappe vollkommen fest, so daß die Portio darin hin- und hergerückt werden kann, wohin man will.

Die Kappe kann zwei Zwecken dienen, therapeutischen und prophylaktischen.

Die therapeutische Anwendung der Kappe ist folgende; ich gehe damit gleich in medias res ein. Die Kappe sitzt bis zu der Stelle, die durch den Abdruck als Erosion gekennzeichnet ist, vollkommen der Portio auf. An der Stelle, wo die Erosion beginnt, und dem Muttermunde vis-à-vis ist ein Sekretsack eingebaut, so daß das in einigen Tagen sich absondernde Sekret darin Platz findet. Es stellt also die Kappe, möchte ich sagen, einen Befestigungsbehelf für Medikamente und für kleine Verbandstückchen an der Portio selbst dar; sie ermöglicht es, Medikamente längere Zeit ausschließlich mit der erkrankten Stelle in Berührung zu bringen, was bisher nicht gut möglich war. Auch wird durch diesen hermetischen Abschluß die Portio resp. die an ihr vorhandene Wund- oder Geschwürsfläche vor allen Schädlichkeiten, denen die Portio ausgesetzt ist, seien sie mechanischer, thermischer oder chemischer Natur, geschützt, die Heilung kann schneller und sicherer erfolgen. Ist aber die Sekretion so stark, daß ein Abschluß auch nur für 2—3 Tage nicht gut möglich erscheint, so kann die Kappe an der Stelle, die sich dem Muttermunde gegenüber befindet, eine Durchlöcherung zum Durchlaß des Wundsekretes eventuell des Menstrualblutes bekommen. Das Anwendungsgebiet der Kappe bleibt jedem Kollegen offen, nachdem die Kappe ein Behelf ist, der nur der ärztlichen Hand anvertraut ist: bei allen Läsionen und äußeren Erkrankungen der Portio, bei stark blutenden Erosionen, nach operativen Eingriffen (Diszissionen etc.), bei Cervixkatarrhen zur bequemen Stäbchenbehandlung, überall findet die Kappenbehandlung ihre eminenten Vorteile.

Als prophylaktisches Mittel dient diese Kappe zur Vermeidung der aufsteigenden Gonorrhöe, wenn sie rechtzeitig genug zur Be-

handlung kommt, was allerdings selten der Fall ist, sowie natürlich auch — ich scheue mich nicht, dies zu sagen — als hervorragender ärztlicher antikonzeptioneller Behelf. Ich mache nochmals darauf aufmerksam, daß es sich um einen rein ärztlichen Behelf handelt; nur der Arzt ist im stande, den Abdruck von der Portio zu nehmen, nur unter Leitung des Arztes kann die Kappe konstruiert werden, und nur der Arzt kann sie wiederum aufsetzen. Ist die Patientin, die eine solche Kappe bekommen soll, halbwegs normal in ihren Geschlechtsorganen, so genügt ein halbwegs großer Sekretsack, um die Kappe einige Wochen ohne Schaden tragen zu lassen. Bei therapeutischer Verwendung wird die Kappe jeden zweiten oder dritten Tag abgenommen und nach entsprechender Behandlung der Erkrankung wieder aufgesetzt.

Das Abdruckverfahren selbst wird in einer dieser Tage erscheinenden Abhandlung in der Wiener Med. Wochenschrift in genauer Schilderung zu lesen sein. Sollte einer der Herren wünschen, darüber Aufklärung zu erkalten, so stehe ich gern zur Verfügung. Es ist eine recht einfache Sache und kann ordentlich und rasch in 2—3 Minuten ausgeführt werden; dabei belästigt es die Patientin in keiner Weise. Die Kappen sind am besten und billigsten aus vulkanisiertem Kautschuk, demselben, wie von den Zahnärzten verwendet, zu machen. Aus Gold und aus Aluminium ist natürlich die Herstellung schwieriger und ziemlich teuer. — Ich bitte die Herren, sich diese Kappen, sowie die Gipsabdrücke, die auch demonstrativ recht interessant sind, zu besichtigen, und wenn einer der Herren eine Frage an mich stellen will, so bin ich gern bereit, so weit mein Vermögen reicht, sie zu beantworten. Schließlich möchte ich bitten, das Gesagte nicht als wissenschaftlichen Vortrag, sondern lediglich als eine kurze und bescheidene Demonstration meiner Adhäsionsmodellkappe zu betrachten.

Nach Abschluß der derzeit vielerorts noch im Zuge befindlichen therapeutischen Versuche werde ich mir erlauben, den Gegenstand vom rein wissenschaftlichen Standpunkte aus eingehend zu besprechen.

Herr E. Runge: Ich möchte nur kurz bemerken, daß ich zu anderen als therapeutischen Zwecken versucht habe, mir einen Abdruck der Portio zu verschaffen; ich habe dazu eine dünnflüssige Gipsmasse verwendet. Ich habe aber gefunden, daß das Portiobild ganz von dem Druck abhängt, mit dem man die Masse in die Vagina hineinbringt. Ich möchte

deshalb davor warnen, Abgüsse resp. Bilder der Portio auf diese Weise herstellen zu wollen.

Herr Kafka (Schlußwort): Dieser Einwendung entgegne ich, daß die von mir angegebene Art der Abdrucknahme darin besteht, daß der Gipsbrei in dünnflüssiger Form löffelweise in das Speculum hineingegossen wird, nachdem vorher die Portio gut eingestellt worden ist. Eine Verrückung bei der Abdrucknahme ist nicht möglich, weil eine Andrückung des Gipsbreies dadurch entfällt. Das Erhärten des Gipsbreies hängt dann nur von dem Zusatz des Salzes ab und muß bei dem dünnsten Gipsbrei sicher erfolgen.

Vorsitzender: Ich danke Herrn Kafka für seine interessanten Ausführungen.

Sitzung vom 12. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr Orthmann.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Wahl der Aufnahmekommission.

Es werden gewählt die Herren: Kauffmann, Keller, Knorr, Koblanck, Mackenrodt, Schäffer, Schülein und Steffeck.

II. Demonstrationen.

1. Herr Krömer: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen heute eine Patientin ganz kurz vorzustellen, welche mich therapeutisch ganz außerordentlich interessiert; vielleicht daß einer oder der andere unter Ihnen im stande ist, aus seiner Erfahrung heraus mir noch etwas anzugeben, um dieser armen Frau zu helfen. Es handelt sich um eine 46 Jahre alte, bis zum Dezember v. J. absolut gesunde kräftige Person, die 5mal normal geboren und 5 gesunde Kinder hat. Sie leidet durchaus nicht etwa an irgend welchen Zirkulationsstörungen; Herz- und Lungenerkrankungen sowie vor allem Tuberkulose sind vollkommen ausgeschlossen; auch die Nieren funktionieren normal. Bis zum Dezember v. J. menstruierte sie regelmäßig 4wöchentlich 5—6 Tage lang mäßig stark. Vom Dezember v. J. an hat sie profuse Blutungen und zwar dauern dieselben 18—20 Tage lang, so daß die Intervalle kaum 9 Tage betragen. Auf den Rat einer Privatperson brauchte Patientin eine Gelatinekur. Die Voraussage der betreffenden Dame, daß die Gelatinekur nicht sofort sondern erst später helfen würde, hat sich bestätigt: 10 Tage nach Beginn der Kur hat die Blutung aufgehört,

und die eben zu normaler Zeit eingetretene Menstrualblutung ist äußerst mäßig. Zugleich mit dem Einsetzen der Blutungen stellten sich schwere Störungen bei der Patientin ein: sie verlor fast ihr ganzes Haupthaar, so daß sie beim Kämmen Büschel davon in der Hand behielt, und auf der Haut zeigten sich erythemartige Eruptionen und trockene ekzemartige Flechten an Händen und Füßen, die alsbald auf die ganze Innen- und Außenfläche der Oberschenkel übergriffen. Die Haut fing an, trocken und rissig zu werden und schilferte ab. Die Patientin ist nicht im stande, die Glieder zu bewegen, sie muß geführt und bei Fahrten begleitet werden. Sie hat außerdem jetzt starke Drüsenschwellungen, aber nicht allgemein, sondern nur lymphomartig, in der Achselbeuge, namentlich an der linken Seite, ebenso am Halse, und seit einigen Tagen fängt auch in der rechten Inguinalbeuge eine Drüsenschwellung an. Der Tumor in der Achselbeuge hatte vor 8 Tagen ungefähr die Größe eines starken Hühnereies. Da die Lymphdrüsenschwellungen unter dem Einfluß der Jodbehandlung, die ich eingeleitet habe, zurückgegangen sind, habe ich die Patientin mitgebracht, damit die Herren im stande sind, den Tumor zu untersuchen. Die Drüsenschwellungen haben der Patientin zunächst große Schmerzen bereitet, die aber nach dem Eintreten der Jodbehandlung nachgelassen und jetzt ganz aufgehört haben. Im ganzen muß man in diesem Falle die Erscheinungen als Folge trophischer und vasomotorischer Störungen ansehen. Die Patientin hat neuritische Erscheinungen im Cucullarisgebiet rechts, ferner Herpeseruptionen in der Gegend der Nervi clunium superiores; diese Beobachtungen lassen es als wahrscheinlich erscheinen, daß wir es mit einer starken Summation von präklimakterischen Störungen zu tun haben. Daß das Jod sich hier so bewährt hat, scheint mir nicht zufällig zu sein. Ich habe bei so manchen Frauen in dieser Periode Kropfbildung gesehen, habe dabei Jod gebraucht und gute Erfolge danach beobachtet. Es gibt eine Reihe von Autoren, die in solchen Fällen dem Jod einen besseren Erfolg zuschreiben als der Ovarialsubstanz und dem Lutein. Hier, bei dieser Patientin, hat sich das Jod außerordentlich bewährt. Ich habe bei ihr die Abrasio vorgenommen, mehr zu diagnostischen, als zu Heilzwecken; die Frau blutet nicht mehr. Wir fanden dabei einen schlaffen Uterus mit weiter Corpushöhle, aber dicker Wandung und stark hypertrophiertem Endometrium. Es wurden aus der Uterushöhle fingerdicke, schwammige

Massen herausgekratzt, die sich wie Gelatine zerdrücken ließen und sich mikroskopisch als hypertrophierte Schleimhaut herausstellten; von Karzinom oder von einer ähnlichen Neubildung war keine Spur darin vorhanden.

Ich bitte die Herren, die sich für diesen Fall interessieren, ihn sich anzusehen; wir können vielleicht über die Therapie hernach noch sprechen.

Ich habe gerade in den letzten Wochen einige Damen behandelt, die wie diese Patientin mit der Gelatinekur gute Erfolge erzielten. Da jene Menorrhagien unter diejenigen Blutungen fallen, bei denen man von der Abrasio und von dem Gebrauch der Styptica keinen Erfolg sich versprechen kann, erlaubte ich mir, die Therapie hier zur Sprache zu bringen. Früher hätte ich die Atmokausis in diesen Fällen ausgeführt; aber nachdem ich in einer Reihe von etwa 30 Fällen 2mal Exsudate und schwere klinische Störungen danach habe entstehen sehen, bin ich davon zurückgekommen und halte hier die Gelatinekur als Folgekur der Abrasio für ausgezeichnet.

Diskussion. Herr Olshausen: Ich möchte den Herrn Redner bitten, uns zu sagen, in welcher Art er diese Gelatinekur angewendet hat.

Herr Krömer: In diesem Falle ließ ich die Gelatine per os nehmen. Ich verschreibe 1 Pfund französische Gelatine; davon werden 25 Blatt in 1 l Wasser leicht aufgekocht, gelöst. Dann wird pro $^1/_4$ l Lösung der Saft einer halben Zitrone und nach Belieben Zucker hinzugesetzt, und davon trinkt die Patientin $^3/_4$—1 l pro Tag.

Herr Olshausen: Mir kommt es darauf an, zu erfahren, ob Sie die Gelatine nur innerlich verabreicht haben.

Herr Krömer: Ja. Ich habe die Gelatine auch subkutan einverleibt; das ist aber durchaus nicht angenehm: die Patientinnen bleiben gewöhnlich nach 3, 4 Sitzungen fort, es macht Schmerzen, ob man es nun im Gesäß oder oben zwischen den Schulterblättern einspritzt.

Herr Olshausen: Es gibt noch ein Drittes: das Klysma. Ich glaube, daß dies sehr viel wirksamer ist als die Eingabe per os.

Herr Krömer: Das mag wohl sein; aber in der Poliklinik steht das Klysma nicht so zur Verfügung; es ist aus äußeren Gründen in der ambulanten Klientel nicht anwendbar.

Herr P. Straßmann: Die Gelatinebehandlung empfiehlt sich auch sehr bei Blutungen jugendlicher Patientinnen. Es gibt bekanntlich junge Mädchen, die unter der Form des Morbus maculosus auch an schweren

profusen Uterusblutungen leiden. Da gebe ich eine ganze Tube = 40 g Merckscbe Gelatine unter die Haut des Oberschenkels und wiederhole es eventuell in einigen Tagen. Uebrigens existieren neuere Beobachtungen über die Vermehrung der fibrinogenen Substanz im Blute durch die Gelatine. Man hat gefunden, daß die subkutane Einverleibung von Gelatine ganz zweifellos eine starke Vermehrung der fibrinogenen Substanz im Blute herbeiführt, Klysmen eine mäßige und die Einnahme per os fast gar keine. Aber trotzdem verwende ich auch Gelatine per os, und zwar nicht in dieser Form, sondern indem ich die Patientinnen zuerst den 1. Tag Gelatine mit Wein, am 2. dann Gelatine mit Fleischsaft zubereitet und schließlich am 3. eine Fruchtgelatine genießen lasse. Immerhin möchte ich raten, nicht allzuviel von der direkten chemischen Wirkung der Eingabe von Gelatine per os auf die Zusammensetzung des Blutes zu erwarten.

Herr Krömer (Schlußwort): Ich bin weit davon entfernt, etwa der Eingabe von Gelatine als Faktor in der Therapie eine zu große Bedeutung einzuräumen. Im Gegenteil, ich habe gleich von vornherein mich dagegen verwahrt; ich sage nur: in diesem Falle hat sie gewirkt. Ich habe auch die Frau durchaus nicht der atypischen Blutungen wegen vorgestellt. In den Fällen, die Herr Straßmann erwähnte, wende ich die Gelatine auch subkutan an; gerade bei jungen Mädchen, die manchmal mit ganz profusen und unstillbaren Blutungen zur Behandlung kommen, ist diese Einverleibung die einzige Methode, die man brauchen kann. — Es kommt mir hier mehr darauf an, die Frau über die Klimax hinwegzubringen, ohne sie allzulange mit ihren trophischen Störungen kämpfen zu lassen. Da bleibt neben Jod nur die Einverleibung von Ovarialsubstanz. Ich hatte gehofft, daß die Herren darauf näher eingehen würden. Ich habe bisher noch keinen solchen Fall gesehen, der mit Bildung von Lymphomen in dieser Periode reagiert; ich habe auch in der Literatur, soweit ich sie bisher einsehen konnte, nichts darüber gefunden und mir daher in diesem Kreise Belehrung suchen wollen.

2. Herr Hallauer: a) Maligne Erkrankungen der inneren Genitalorgane und der Mammae, mit Projektion von Mikrophotogrammen.

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen die Präparate von 2 Fällen zu demonstrieren, die klinisch und anatomisch großes Interesse beanspruchen und — soweit ich die Literatur kenne — ohne Analogien sind. Es handelt sich in beiden Fällen um eine krebsartige Erkrankung des gesamten Genitalsystems und zwar nicht nur des Uterus und der Ovarien, sondern auch der Brustdrüsen. Beide Fälle wurden vor einigen Monaten in der Klinik meines Chefs, des

Herrn Professor Straßmann, beobachtet und mir gütigst zur Bearbeitung überlassen.

Die erste Patientin, eine 37 Jahre alte Frau, litt seit 1 Jahre an Schmerzen im Unterleibe und an unregelmäßigen Blutungen. Sie hat 6 Entbindungen durchgemacht, die letzte vor $1\frac{1}{2}$ Jahren. Vor 3 Jahren war ihr in einer anderen Klinik wegen Karzinom die rechte Mamma amputiert worden. Die Patientin war sehr elend und abgemagert. Die Brustnarbe war glatt, beweglich, anscheinend rezidivfrei. Drüsenschwellungen waren nicht nachweisbar. Den Uterus fühlte man vergrößert, sehr derb, die Adnexe verdickt und mit der hinteren Beckenwand verwachsen. Fieber, Aszites, Magendarmbeschwerden bestanden nicht. Die Diagnose lautete vermutungsweise: Uterus myomatosus mit entzündlichen Adnextumoren.

Die Operation, zu welcher der vaginale Weg gewählt wurde, gestaltete sich sehr schwierig. Es gelang nur schwer und erst nach medianer Spaltung, den Uterus zu exstirpieren. Der rechte stark verwachsene Eierstock wurde ausgelöst und mit exstirpiert; beim Hervorholen dieses Adnexes zeigte sich an ihm eine Dickdarmschlinge breit adhärent. Diese war sehr morsch und riß bei dem vorsichtigen Versuch der Ablösung ein. Es wurde deshalb nach provisorischem Schluß der Wunde des Darmes zur Laparotomie übergegangen. Bei der Laparotomie zeigte sich das gesamte Bauchfell verändert; das Mesenterium war verdickt und eigentümlich brüchig, die Mesenterialdrüsen waren geschwollen, die Darmschlingen mit zahlreichen sehr feinen Knötchen besetzt. Das Bild erinnerte mehr an Tuberkulose als an Karzinose.

Die Patientin starb 1 Tag nach der Operation, ohne daß es zur Ausbildung peritonitischer Erscheinungen kam. Bei der Obduktion fand sich außer der bereits geschilderten Veränderung des Peritoneums eine erhebliche Vergrößerung des zurückgebliebenen linken Ovariums, und dicke retroperitoneale Lymphgefäßstränge, die sich bis nach dem Ductus thoracicus hin verfolgen ließen. Die großen parenchymatösen Organe zeigten außer trüber Schwellung keine Veränderung. Die Lungen waren ödematös, die Pleura intakt, das Herz braun-atrophisch. Gehirn und Knochenmark habe ich leider nicht untersucht. — Sie sehen hier die Präparate. Die vor 3 Jahren amputierte Mamma ist leider nicht mehr vorhanden; auch habe ich über ihren Befund nichts erfahren können.

Ich zeige Ihnen hier den Uterus, der leider durch die Opera-

tion und die Zerlegung zur Untersuchung stark verstümmelt ist. Er ist vergrößert, sehr verdickt und macht den Eindruck eines metritischen Uterus. — Das rechte Ovarium ist hühnereigroß, flach, auf dem Durchschnitt gelblich-markig, opak. An der Außenseite zeigt es perioophoritische Adhäsionen. Das linke Ovarium ist ungefähr hühnereigroß. Auf dem Durchschnitt sieht man über das ganze Ovarium ausgestreut hirsekorn- bis erbsengroße weiße Knötchen, die sich deutlich von der grau-rötlichen Ovarialsubstanz abheben, und scharf gegen die Umgebung abgesetzt sind; man könnte an Tuberkulose denken, wenn man nicht in den größeren Knötchen Verkäsung oder zentrale Erweichung erwarten müßte.

(Projektion von Mikrophotogrammen.)

1. Sie sehen hier zunächst einen Schnitt aus dem linken Ovarium. Es ist dasjenige, welches auf dem Durchschnitt zahlreiche Herde erkennen ließ. Das Ovarium enthält mehrere und intakte Grafsche Follikel, darunter ein fast reifes. Das bindegewebige Stroma der Marksubstanz und der Rindenschicht ist mehr oder weniger von Geschwulstzellen durchsetzt, und zwar sieht man diese in verschiedenen Gruppierungen: entweder so, wie hier in Form umschriebener und scharf gegen die Umgebung abgesetzter kleiner Herde, in denen die Zellen ohne Zwischensubstanz dicht an einanderliegen, oder

2. Sie sehen das Ovarialstroma von Geschwulstzellen diffus infiltriert, je nach dem Gefüge des Bindegewebsnetzes in Reihenform oder wirr durcheinander. Die Infiltration ist besonders stark um die Gefäße herum. Die Geschwulstzellen sind überall von gleicher Form: rundlich, kleiner als Epithel-, größer als Rundzellen; der Kern füllt den Zelleib fast aus und tingiert sich stark.

3. Hier sehen Sie das andere Ovarium, das auf dem Durchschnitt markig aussieht. Der Prozeß ist hier bedeutend weiter vorgeschritten; das Wachstum der Geschwulst ist hier nicht allein infiltrierend, sondern destruierend. Das Ovarialgewebe ist völlig geschwunden und durch medulläre Geschwulstmasse ersetzt. Sie sehen hier ein Netzwerk von bindegewebigen Septen, in dessen großen Maschen die rundlichen Zellen dicht an einander gedrängt liegen. Dieses Bild — das an ein großzelliges Rundzellensarkom mit alveolärer Anordnung erinnert — zeigt der Eierstock in allen Teilen: überall ist das Stroma sehr spärlich vorhanden und umzieht

in Form feiner Trabekel die großen Geschwulstnester. Nur nach dem Hilus zu ist es reichlicher und hat ein mehr lockeres Gefüge.

Dasselbe Bild zeigen die Lymphdrüsen und Lymphstränge.

4. Hier ist ein Schnitt aus dem Corpus uteri, welches ebenfalls in allen Teilen von Karzinom durchsetzt ist, und zwar schieben sich teils schmälere, teils breitere Züge von Geschwulstzellen zwischen die Muskelbündel, die zum Teil bindegewebig entartet sind, und drängen sie, ihnen paralell laufend, auseinander.

5. Hier sehen Sie einen Schnitt aus einem anderen quer getroffenen Teil des Uterus. Das Muskelgewebe ist hier fast ganz durch Geschwulstherde substituiert. Angesichts dieser hochgradigen Durchsetzung des Uterus mit Karzinom, die sich in allen Teilen außer in der Cervix konstatieren läßt, erscheint es auffällig, daß es nicht zur Bildung umschriebener Tumoren gekommen ist. Was den Weg anlangt, auf welchem das Karzinom in den Uterus gelangt ist, so scheint es von der Serosa her in denselben eingedrungen zu sein. Das ist am Fundus uteri und besonders an den Tuben deutlich, welche ebenfalls beide vollständig von Karzinom infiltriert sind.

6. Daß in der Tat die Serosa karzinomatös ist, sieht man deutlich am Netz und hier an der Darmserosa. Ich habe Darmteile von verschiedenen Stellen geschnitten; überall sieht man dasselbe Bild: Mucosa, Submucosa, Muscularis sind frei, die Serosa ist verdickt und

7. wie Sie bei stärkerer Vergrößerung sehen, völlig von Geschwulstzellen durchsetzt. Sie sehen die Zellen in auffallend regelmäßigen, dicht bei einander liegenden Reihen innerhalb der Serosa; in die Muscularis dringen sie — was ich besonders hervorheben möchte — nur ganz vereinzelt und oberflächlich ein. Man gewinnt den Eindruck, als ob hier auf der Serosa nicht wie sonst bei Karzinose des Bauchfells eine Dissemination stattgefunden hat, sondern als ob die Neubildung hier kontinuierlich in dem Peritoneum weitergewachsen ist.

8. Den Schlüssel zu diesen eigentümlichen Bildern finden wir — glaube ich — in der Narbe der Brust. Ich habe sie bei der Obduktion mit herausgeschnitten; sie war, wie gesagt, makroskopisch frei von Karzinom; wie Sie hier auf dem mikroskopischen Präparate sehen, ist sie es nicht. Vielmehr beherbergt sie in sich noch zweifellos Karzinom. Sie sehen grobe Balken von kernarmem zum Teil

homogenem Bindegewebe, in welche vereinzelte Karzinomstränge und Alveolen eingelagert sind. Die Zellen sind fast dieselben wie in den Herden der anderen Organe; jedoch nur hier sehen wir die Formation des Adenokarzinoms. Wir sind daher wohl berechtigt, in der vor 3 Jahren exstirpierten Mamma bezw. in dieser Narbe den primären Herd zu suchen. — Wir sehen hier also in diesem Falle in Peritoneum, Uterus, Tube und Ovarium eine metastatisch von einem Mammakarzinom ausgehende karzinomatöse Neubildung von exquisit infiltrierendem Charakter, welche das Gewebe der Geschlechtsorgane durchsetzt und zum Teil zerstört hat. Die Etappenlinie, auf welcher das Neoplasma vorgedrungen ist, liegt nicht ohne weiteres klar; es scheint, daß die Mamma primär, Lymphdrüsen und Peritoneum durch retrograde Verschleppung sekundär, die Genitalien tertiär ergriffen sind. — Durch die reihenförmige Anordnung der Geschwulstzellen an manchen Stellen sowie durch verschiedene Einzelheiten in den mikroskopischen Bildern, auf die ich hier nicht näher eingehen möchte, habe ich mich anfangs in diesem, besonders aber auch in dem zweiten Falle, den ich sogleich demonstrieren will, verleiten lassen, ein Endotheliom anzunehmen. Indessen bin ich von R. Meyer, welcher so liebenswürdig war, die Präparate durchzusehen, überzeugt worden, daß sich diese Diagnose nicht aufrecht erhalten läßt und daß in beiden Fällen die Annahme eines Karzinoms viel näher liegt.

Fall II. Der 2. Fall betrifft ein 50 Jahre altes Fräulein. Die Patientin ist bereits in diesem Semester von Herrn Straßmann in dieser Gesellschaft vorgestellt worden. Bei der Kranken hatten sich im Verlauf von 5 Jahren Geschwülste in beiden Brüsten und in der Gebärmutter entwickelt. Die Patientin litt an Blutungen und Schmerzen; sie sah elend, jedoch nicht eigentlich kachektisch aus. Die gynäkologische Diagnose lautete: Uterus myomatosus. Der Befund an den Brüsten war recht eigentümlich. Die linke Mamma war im ganzen stark vergrößert und fühlte sich sehr derb an; gegen die Unterlage war sie vollkommen verschieblich; die Haut ließ sich überall abheben. Die Mamille war nicht eingezogen. In der rechten Mamma fühlte man im oberen rechten Quadranten einen mehr umschriebenen zirka apfelgroßen Knoten, der ebenfalls weder mit der Haut noch mit der Unterlage verwachsen war. — Die Tumoren hätten als gutartig gedeutet werden müssen, wenn nicht in der

linken Achselhöhle und am Halse starke Drüsenpakete zu fühlen gewesen wären. Eine Probeexzision bestätigte die Annahme der Bösartigkeit.

Zunächst wurde von Herrn Professor Dr. Straßmann der Metrorrhagien wegen die vaginale Totalexstirpation vorgenommen. Der durch Myome stark vergrößerte Uterus wurde gespalten und nach Ausschälung des größten Myoms vor die Vulva gebracht und exstirpiert. Zwei Wochen später wurde durch Herrn Dr. Bodin die linke Mamma amputiert und die Achselhöhle ausgeräumt; gleichzeitig wurde der Knoten in der rechten Mamma exstirpiert, da der Zustand der Patientin eine doppelseitige Amputation nicht mehr erlaubte. Die Rekonvaleszenz verlief ohne Störung. Die Drüsen an der linken Halsseite bildeten sich auffallenderweise zurück. Nach 4 Monaten suchte die Patientin mit einem Rezidiv der rechten Mamma die Klinik wieder auf; die Brust war vergrößert und bot einen ähnlichen Befund wie zuvor die linke. Es wurde jetzt auch rechts die Amputation der Mamma vorgenommen. Vor 2 Monaten ist die Patientin mit gut geheilter Wunde entlassen. Sie war stark abgemagert und anämisch und litt an Erscheinungen von seiten der Pleura. Seit dem Beginn der Geschwulstbildung in der Brust sind bis jetzt 5½ Jahre vergangen. Sie sehen hier die Präparate. Die linke Mamma ist vergrößert und zeigt auf dem Durchschnitt eine im wesentlichen in den Fettkörper der Mamma eingelagerte, solide, weiße, derbe Geschwulstmasse, von welcher aus gleichgeartete Geschwulststränge in das umgebende Fettgewebe ziehen. Eine Verbindung mit der Haut bezw. der Mamille ist nicht sichtbar. Aehnlich, jedoch weniger vorgeschritten ist die Veränderung in der anderen Mamma. Es handelt sich hier, wie Sie sehen werden, beiderseits um einen Skirrhus. Das klinische Bild und das makroskopische Aussehen der Geschwulst entspricht dem eigentlich nicht. Beim Skirrhus sieht man die Mamma in der Regel geschrumpft, die Haut verwachsen, die Mamille eingezogen wie bei einer retrahierenden Entzündung. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß es sich hier nicht um primäre, sondern um metastatische Karzinome handelt und daß dadurch das ungewohnte Bild entstanden ist.

Sie sehen hier weiter den durch drei Myome stark vergrößerten Uterus, welcher durch die Operation und durch die Zerlegung zur Untersuchung verstümmelt ist. Von den drei Myomen sehen Sie hier je eine Scheibe. Zwei Myome liegen gut abgekapselt innerhalb der

Uteruswand. Das eine ist auf dem Durchschnitt weißglänzend und zeigt deutliche Myomzeichnung; das zweite ist graurötlich, fleischähnlich, und hat einen feinen ockerfarbenen Saum. Die dritte Scheibe stammt aus dem ausgeschälten, kleinfaustgroßen Myom; der Durchschnitt ist weiß opak ohne deutliche Zeichnung. Die Cervix ist makroskopisch unverändert.

Die Ovarien sind sehr glatt und völlig senil; an dem rechten hängt eine kleine Cyste.

Außer der etwas ungewöhnlichen rötlichen Färbung des einen Myoms, die von einer Infarzierung herrührt, zeigen diese Genitalien makroskopisch nichts ungewöhnliches. Und doch sind diese Genitalien auch vollständig von Karzinom durchsetzt; Karzinom findet sich in dem einen weißen Myom, ferner in der Cervix und in den beiden Ovarien. Es wäre wohl nicht entdeckt, wenn ich nicht die Untersuchung besonders darauf gerichtet hätte. Ich darf wohl auch hiervon einige mikroskopische Photogramme vorführen.

1. Zunächst die Mamma. Sie sehen hier eine nach dem Lumière-Verfahren hergestellte farbige Photographie; ich verdanke sämtliche Aufnahmen der Kunst des Herrn Meyer, welcher sie in dem Leitzschen Institut hergestellt hat. Während sich die Milchdrüsen selbst und die Milchgänge auf zahlreichen Schnitten als intakt erweisen, sieht man in den tieferen Schichten in ein sehr reichlich entwickeltes Bindegewebe Epithelzellen in Gruppen und Zügen eingelagert. Sie sehen in dieser aus der Hauptgeschwulstmasse der Mamma stammenden Partie eine größere Parenchyminsel, in welcher die Zellen in Form epithelialer Verbände ohne Zwischengewebe nebeneinander liegen. Die Herde entwickeln sich vielfach um Gefäße herum, indem sie vermutlich den besten Ernährungs- und Ausbreitungsbedingungen folgen.

2. In der Gegend des Drüsenkörpers sehen Sie die Geschwulstzellen sich in Form schmälerer und zum Teil — wie hier — sehr breiter, konzentrischer Zellmäntel um die Milchgänge herumlegen. Das Epithel der Milchgänge selbst — Sie sehen hier das charakteristische doppelschichtige Epithel — ist nicht gewuchert.

3. An den meisten Stellen jedoch trifft man das Bild des echten Skirrhus. Sie sehen in ein teils faseriges, teils mehr welliges Bindegewebe, das zum großen Teil kernlos und hyalin ist, schmale ein- und zweireihige Ketten von Zellen eingelagert. Die Zellen sind in allen Teilen hier wie in den später zu zeigenden Präparaten

von völlig übereinstimmender Form: es sind kubische Gebilde mit einem bläschenförmigen Kern in der Mitte, der ein Kernkörperchen erkennen läßt. Diese Bilder sind in der linken wie in der rechten Mamma völlig übereinstimmend. Die Präparate, deren Farben hier vollkommen naturgetreu wiedergegeben sind, sind in Sublimat-Pikrinsäure fixiert und mit Eisenhämatoxylin Van Gieson gefärbt.

4. Auch in beiden Ovarien finden sich ganz vereinzelte kleine Karzinomherde, welche nicht ganz leicht als solche erkannt werden, da sie sich von dem dichten zellreichen Bindegewebe des Ovariums nur wenig abheben. Ich werde mir erlauben, einen Schnitt durch ein ganzes Ovarium herumzureichen, in dem nur ein einziger solcher Herd gefunden ist.

5. Im Corpus uteri habe ich keine Geschwulstzellen gefunden. Dagegen sehen Sie hier in der Cervix das Gewebe von Geschwulstzellen durchsetzt. Die Karzinomzellen ziehen in Form schmaler Zeilen zwischen den straffen Bindegewebsfasern der Cervix hin. Hier sehen Sie ein großes Blutgefäß und einen mit Karzinomzellen ausgefüllten perivaskulären Lymphraum.

Ein besonders interessantes Verhalten zeigen die Myome, entsprechend ihrem verschiedenen makroskopischen Aussehen sind sie auch mikroskopisch different. Das erste weißglänzende zeigt außer hyaliner Degeneration nichts Besonderes.

6. Das zweite rötlichgelbe Myom ist nekrotisch; es zeigt einen homogenfaserigen Bau mit Schatten von Kernen, die keine Färbung annehmen. An einzelnen Stellen sieht man stark gefüllte Gefäße. Sie sehen hier die Peripherie des Myoms, hier die angrenzende Uteruswand, hier das nekrotische Myom; vom Rande her wächet in die tote Geschwulst junges Bindegewebe, das sich makroskopisch als gelber Saum markiert.

7. Zuletzt zeige ich Ihnen das große weiße Myom, welches ein sehr eigenartiges Bild bietet. Dasselbe ist in allen Teilen vollständig von Karzinom durchsetzt, und zwar sehen Sie hier eine sehr regelmäßige Streifenzeichnung, welche dadurch entstanden ist, daß schmale Züge von Geschwulstzellen zwischen langgestreckte Bindegewebsfasern eingelagert sind. Hier sind die Züge quer getroffen.

8. Hier sehen Sie die einreihigen Zellschnüre bei stärkerer Vergrößerung; die Zellen sind ganz dieselben wie in der Mamma, epitheloide kubische Zellen mit bläschenförmigem Kern. Gegen den

Rand hin ist die karzinomatöse Infiltration auffallend scharf abgesetzt. Mitosen finden sich nur ganz vereinzelt.

9. Hier treffen die Reihen senkrecht auf die noch gut erhaltenen Randpartien des Myoms; aber auch da, wo sie parallel zur Peripherie laufen, respektieren sie diese Grenze.

10. Hier ein Bild aus der Mitte der Geschwulst; die hier mehrreihig verlaufenden Karzinomzellen sind quer getroffen. Sie sehen sie von einem feinen Bindegewebsnetz eingefaßt.

11. Hier auf dem letzten Bilde sehen Sie die Züge noch einmal längs getroffen. Die Muskelfasern des Myoms sind fast überall auf unerklärliche Weise verschwunden, ohne daß Produkte regressiver Metamorphose sichtbar sind. Nur im Zentrum des Tumors sind noch vereinzelte wohlerhaltene Muskelzellen anzutreffen. Sonst sehen wir überall dieselbe zierliche Struktur: Reihen von Geschwulstzellen wechseln ab mit feinen kernlosen Bindegewebsfasern und erzeugen fast das Bild eines organischen Gewebes. Dieser Fall könnte — wie Herr R. Meyer betonte — als Schulfall dafür gelten, wie sehr die mikroskopische Struktur mancher Neoplasmen von der Formation des Grundgewebes abhängt, in dem sie sich entwickeln. Wenn Geschwulstzellen in Form von Reihen oder Perlschnüren wachsen, wie Sie es hier und auch in der Cervix sehen, so ist das keine Wachstumseigentümlichkeit der Zellen, sondern ist allein durch den Verlauf der straffen präexistierenden Bindegewebszüge bedingt.

Wir sehen hier also in diesem zweiten Falle eine karzinomatöse Neubildung in beiden Brustdrüsen, in beiden Ovarien, in der Cervix uteri und innerhalb eines Myoms.

Welches der primäre Herd ist, vermag ich nicht sicher zu entscheiden; wahrscheinlich haben wir ihn in der linken Mamma zu suchen.

Wenn ich nun kurz das Besondere dieser beiden Fälle zusammenfassen darf, so liegt es meines Erachtens in folgendem: In beiden Fällen sehen wir sämtliche Geschlechtsorgane — mit Ausnahme der einen Mamma, welche nicht untersucht ist — mehr oder minder von einer krebsartigen Neubildung durchsetzt; es handelt sich um eine Multiplizität metastatischer Karzinome mit eigenartiger Lokalisation. Die Metastasen haben Organe befallen, die häufig den Sitz primärer Karzinome bilden, jedoch selten sekundär erkranken. Sekundäre Karzinome der Ovarien, besonders solche, die durch Implantation

von der Bauchhöhle her hervorgerufen sind, sind in dem letzten Jahrzehnt sehr häufig beschrieben. Dagegen gehören sekundäre Uteruskarzinome, die nicht durch Uebergreifen von Krebs eines Nachbarorganes entstanden sind, zu den größten Seltenheiten. Weiter ist in beiden Fällen die Neubildung trotz der ausgedehnten Metastasierung relativ gutartig. Diese Dignität zeigt sich klinisch in dem langsamen, sich über Jahre erstreckenden Verlauf, anatomisch in dem spärlichen Auftreten von Mitosen. In beiden Fällen wächst das Karzinom infiltrierend ohne Bildung größerer Tumoren, und zwar kriechen die Geschwulstzellen kontinuierlich in den von ihnen befallenen Organen weiter und halten sich streng an die Organgrenzen. Von der Brustdrüse greift das Karzinom trotz mehr als 5jährigen Bestehens weder auf die Haut noch auf den Pectoralis über, von der Darmserosa nicht auf die Muscularis.

Es scheint demnach, daß die Neubildung gewisse Organe — nämlich die Geschlechtsorgane — bevorzugt und andere verschont. In diesem Sinne dürfen wir hier, glaube ich, von einer Systemerkrankung sprechen. Streng anatomisch ist diese Bezeichnung hier wohl nicht korrekt. Indessen muß eine besondere lokale Disposition der Geschlechtsorgane für primäre bezw. sekundäre Karzinomerkrankung angenommen werden. Die Fälle haben in der übereinstimmenden Kombination ungewöhnlicher Erscheinungen etwas scheinbar so Typisches an sich, daß man den Eindruck gewinnen kann, es könnte sich hier um ein besonderes Krankheitsbild handeln. Diese nur auf zwei Fälle gestützte Vermutung mag gewagt erscheinen; aber ich möchte nachdrücklich darauf hingewiesen haben, daß die Metastasen makroskopisch zum Teil gar nicht zu erkennen sind und daher ohne mikroskopische Untersuchung zum großen Teil übersehen werden müssen. Deshalb erscheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß man bei gründlicher mikroskopischer Untersuchung der Genitalorgane von Karzinomfällen, besonders bei Mammakarzinom, noch mehr derartige Fälle finden wird. In der Literatur habe ich nur einen ähnlichen von v. Sturzenegger publizierten Fall gefunden, in welchem im Anschluß an ein primäres Karzinom der linken Mamma ein sekundäres der rechten und beider Ovarien bestand. Gleichzeitig waren in diesem Falle Metastasen am Skelett und im Gehirn. Der Uterus ist leider nicht untersucht worden.

Diskussion. Herr Daels (als Gast): Ich möchte mir erlauben, den Herrn Vortragenden zu fragen, wie der Befund der anderen Organe

ausgefallen ist. Er zeigt uns einen Uterus, der makroskopisch nicht karzinomatös aussieht; ich möchte wissen, in welcher Weise die anderen Organe bei der mikroskopischen Untersuchung Erkrankungen aufwiesen.

Herr Hallauer: Ich habe, da ich den Zusammenhang noch nicht kannte, die anderen Organe nur teilweise untersucht, und zwar nur die Niere, welche sicher frei ist, die Nebenniere und verschiedene Teile der Därme. Die Leber u. s. w., soweit ich makroskopisch sehen konnte, sicher frei. Die Nebennieren zeigen ebenfalls Karzinomzellen, jedoch nur an der Oberfläche der Kapsel, die anscheinend von der Serosa herstammen. Das Organ selbst ist davon frei.

Herr Daels (als Gast): Ich glaube, daß man im allgemeinen mit der Beurteilung in solchen Fällen sehr vorsichtig sein muß. Man findet nämlich ähnliche Gebilde, wo man makroskopisch keine Veränderung sieht und doch pathologische Prozesse nachträglich zu Zerstörungen führen können bei der Tuberkulose. Ich möchte hier ein Beispiel anführen, das ich selbst experimentell beobachten konnte. Ich habe beim Kaninchen in die Carotis Tuberkelbazillen von geringer Virulenz eingespritzt und danach regelmäßig makroskopisch Reaktionen auftreten sehen. Spritzte ich dagegen sehr virulentes Material ein, so zeigte sich makroskopisch keine Reaktion, trotzdem gingen die Tiere dann in einigen Wochen zu Grunde. Bei den ersteren Einspritzungen hielt die Reaktion an; bei den letzteren führte sie zu keiner Lokalisation, makroskopisch war nichts nachzuweisen, doch kam es zu einer allgemeinen Infektion. — Vielleicht hat man in diesem Falle es mit ähnlichen Prozessen zu tun.

Herr Hallauer: Mir scheint die Parallele mit der Tuberkulose nicht ganz glücklich gewählt zu sein, weil es sich dabei um eine Infektion handelt. Daß speziell die Tuberkulose in ganz miliarer Weise auftreten kann, ist bekannt; man findet mitunter in Fällen, in denen klinisch die Diagnose Miliartuberkulose feststand, bei der Obduktion nichts, außer dem primären Herd in den Lungen. Auf jeden Fall scheint es mir eine Seltenheit zu sein, daß wir hier in den Genitalien eine scheinbar mit außerordentlich großer Propagationsfähigkeit ausgestattete Geschwulst sehen, welche fast gar keine makroskopischen Veränderungen hervorgerufen hat. Natürlich kann ich es nicht ausschließen, daß in anderen Organen, z. B. im Magen, solche auch noch vorhanden sind; dagegen habe ich im Darm — wo die Serosa sicher infiltriert ist — solche nicht gesehen, außer in der Serosa.

Herr Krömer: Ich glaube, daß das, was Herr Hallauer eben andeutete, aus diesen beiden Fällen natürlich nicht zu beweisen ist. Ich möchte auch annehmen, daß bei der Sektion in den retroperitonealen Drüsen der Verbreitungsweg von den Genitalien nach der Mamma hin

hätte gefunden werden können. Es ist eine bekannte Tatsache, daß kleine Mammatumoren oft außerordentlich große Metastasen machen. Sie haben alle auf der Kollegbank gehört, daß die sogenannte Ischias nach Amputatio mammae eine typische metastatische Krebserkrankung ist; das ist nur ein Beweis, daß die Verbreitung der Tumorzellen mit Vorliebe nach abwärts stattfindet; aber daß auch der Zusammenhang so sein kann, daß zwei Organe mit derselben Erkrankung gleichzeitig einsetzen, ohne daß eine Metastasierung vorliegt, halte ich nicht für ausgeschlossen. Wir sehen derartiges öfter entstehen und können es beweisen, wenn zwei Tumoren, die vollständig voneinander verschieden sind, gleichzeitig auftreten und eine Brücke, eine Verbindung zwischen beiden nicht gefunden werden kann. Ich erinnere ferner an die von den Chirurgen empirisch ausprobierte Erfahrung, daß Mammatumoren, welche rezidivieren, durch die Kastration günstig beeinflußt werden. Ich bezweifle nicht, daß der eine oder andere Fall sich als Systemerkrankung erklären läßt. Unsere in Gießen mit den Chirurgen geplanten Kontrolluntersuchungen wurden durch den Personalwechsel unterbrochen.

Herr Hallauer: b) Maligne Metastasen in Myomen.

Ich erlaube mir, Ihnen hier noch ein Präparat zu zeigen, welches ebenfalls sehr interessant ist; es stellt einen myomatösen Uterus dar mit einem Cervixkarzinom, das in ein Myom metastasiert hat. Maligne Metastasen von Myomen können auf verschiedenen Wegen entstehen: primär und sekundär. Primär können eigentlich nur Adenomyome karzinomatös werden, wie dies von Bolly, Recklinghausen, R. Meier u. a. beschrieben ist; reine Myome nicht, da sie keine epithelialen Einschlüsse enthalten, von denen ein Karzinom ausgehen könnte. Karzinome in gewöhnlichen Myomen sind nach neueren Anschauungen stets sekundärer Natur.

Zunächst kann eine Karzinommetastase embolisch in ein Myom gelangen, auf dem Blut- oder Lymphwege. Solche Metastasen sind außerordentlich selten. In der Literatur ist nur ein Fall von Schaper beschrieben, wo ein Lungenkarzinom in ein Karzinom metastasierte. Schmorl hat ähnliche Fälle beobachtet, jedoch nicht weiter publiziert. Einen weiteren Fall sahen Sie soeben bei der Demonstration des zweiten Falles, wo das Mammakarzinom nicht nur in die zweite Mamma, in Ovarien und Cervix, sondern auch in ein Myom metastasiert hat. Daß die Einschleppung hier auf embolischem Wege erfolgt ist, ist zweifellos. Denn einmal sind die äußersten Randpartien des Myoms nirgends karzinomatös; sodann ist die umgebende Uterusmuskulatur — wie das ganze Corpus uteri — frei von Karzinom.

Der zweite Weg, auf dem Myome sekundär karzinomatös werden können, ist die Metastase per continuitatem. So kann z. B. — wie das besonders für Ovarialkrebse beschrieben ist —, der Krebs eines Nachbarorgans sich dem myomatösen Uterus anlegen und direkt auf ein Myom übergreifen. Häufig jedoch dringt er von einem Karzinom des Uterus selbst ein.

Während nun auf der einen Seite die Kombination von Myom und Karzinom an demselben Uterus auffallend häufig ist, scheint ein Eindringen der malignen Neubildung in die Myome hinein relativ selten zu sein, gleichsam als ob die letzteren gegen Karzinom ziemlich resistent seien. Immerhin ist doch eine Anzahl von Fällen publiziert, wo ein Corpuskrebs in Myome eingewuchert ist. Dagegen habe ich keinen Fall von Cervixkarzinom gefunden, der in einem Myom eine Metastase entwickelt hat.

Hier sehen Sie einen solchen Fall. Das Präparat stammt von einer 55 Jahre alten Patientin, deren Krankengeschichte hier nicht weiter interessiert. Bemerkenswert ist nur, daß der Patientin noch $^3/_4$ Jahre vor der Operation ein sicher gutartiger Cervixpolyp von Herrn Professor Straßmann entfernt worden ist.

Sie sehen, der Uterus ist weit über kindskopfgroß, ungefähr in der Form eines Uterus arcuatus. Die Cervix ist verlängert, der Cervixkanal stark erweitert, Portio und Scheidengewölbe sind frei. Frontal aufgeschnitten zeigt sich das Corpus uteri nur undeutlich gegen die Cervix abgesetzt. Fundus uteri und linke Wand des Corpus sind durch zwei Geschwülste ersetzt: rechts durch ein über hühnereigroßes gut gekapseltes Myom mit deutlicher Zeichnung; links durch einen ca. zweifaustgroßen, kugligen, gelblich-markigen Tumor, der besonders im Zentrum sehr weich ist. Die Geschwulstmasse ist in der Mitte homogen und zeigt am Rande eine grobalveoläre Zeichnung. Nach außen ist die Geschwulst nur von dünnen Muskellamellen und von Serosa bekleidet. In das Uteruscavum ragt der Tumor ohne Schleimhautüberzug und ohne Kapsel frei hinein. Die Cervixwand ist gleichfalls fast vollständig durch eine markiggallertige, von Blut durchsetzte Masse, die frei in die Cervixhöhle ragt, ersetzt. Der Cervixkanal ist mit blutigen bröckligen Massen angefüllt. Es handelt sich, wie die mikroskopische Untersuchung gezeigt hat, um ein sehr blutgefäßreiches Karzinom der Cervix, das eigenartige Bilder ergibt. Der Zusammenhang dieses Karzinoms mit dem erweichten Tumor ist — wie man ohne weiteres sieht —

zweifellos, wenn auch die Kontinuität nur durch bröcklige Massen hergestellt wird. Es handelt sich hier um ein nekrotisches Myom, in das das Cervixkarzinom eingebrochen ist. Ob die Nekrose bereits vorher bestand oder durch das hineinwachsende Karzinom hervorgerufen ist, dürfte schwer zu entscheiden sein.

Mikroskopisch zeigt der Tumor nur Schollen und dichte Kernschatten, die sich nicht recht tingieren. Nur an der Peripherie sieht man um einige noch erhaltene Blutgefäße spärliche Muskelzellen und Streifen von Karzinomzellen.

Das Präparat wird von Herrn Singer weiter untersucht und in einer Dissertation beschrieben werden. — Uebrigens geht es der Patientin, die vor einem halben Jahre von Herrn Straßmann operiert worden ist, sehr gut. Erscheinungen eines Rezidivs sind nicht nachweisbar.

3. Herr Baur: Zur Pubotomie.

Meine Herren! Wenn ich Ihnen hier über einen Fall von Pubotomie berichte, so tue ich dies in der Absicht, der Lösung der Frage näher zu kommen, ob die Pubotomie in der Praxis draußen eine Berechtigung hat, ob sie anzuraten oder von ihr abzuraten ist.

In meinem Falle handelte es sich um eine 22 Jahre alte Primipara, zu der ich von einem Kollegen gerufen wurde. Die Frau war schon 5 Tage in der Geburt; das Fruchtwasser war schon vor 3 Tagen abgegangen, der Muttermund war vollständig verstrichen, und der Kopf des Kindes stand noch über dem Becken; das war ungefähr der Bericht des konsultierenden Kollegen. Als ich hinzukam, fand ich eine ziemlich grazil gebaute Frau mit typischem rhachitischem Knochenbau und mit einer Temperatursteigerung von 39°. Die innere Untersuchung ergab, daß der Kopf wohl durch die langen, kräftigen Wehen bis zu einem gewissen Grade konfiguriert war, aber mit dem größten Umfang noch weit über der engsten Stelle des Beckens stand. Das Promontorium ließ sich noch leicht erreichen. Ich maß eine Conjugata vera von ungefähr 10, vielleicht auch 10,5 cm; dieser anscheinend geringe Grad von Beckenverengerung kam aber dadurch bei diesem Fall sehr unangenehm zum Ausdruck, weil es sich um einen außerordentlich großen kindlichen Kopf handelte und die Schwangerschaft auch schon 3 Wochen über den Termin ausgetragen sein sollte. Mir war es schon im voraus ziemlich unwahrscheinlich, daß ich diesen Kopf mit der Zange ent-

wickeln könnte. An eine Wendung war überhaupt nicht mehr zu denken, da das untere Uterinsegment schon sehr ausgedehnt war und die beiden Lig. rotunda als deutliche Stränge über der Vorderwand des Uterus zu fühlen waren. Die Wehen hatten zu diesem Zeitpunkt vollständig aufgehört, und die Frau war in einen ziemlich apathischen Zustand verfallen. Trotzdem habe ich versucht, die Zange anzulegen; mit mehreren mit voller Kraft versuchten Zügen in Narkose gelang es mir aber in keiner Weise, den Kopf in das Becken zu bringen. Die kindlichen Herztöne waren bereits auf 80 herabgegangen; die Geburt mußte also zu einem Ende gebracht werden, da ja die Temperatur der Frau bereits auf 39 sich befand. Ich habe die Leute darauf aufmerksam gemacht, daß im Interesse der Frau es nötig wäre, die Geburt zu beenden, und zwar blieben nur zwei Wege übrig: entweder den kindlichen Kopf zu perforieren, oder aber eventuell eine Durchsägung des Beckens zu riskieren. Ich habe die Leute darauf hingewiesen, daß durch das Vorhandensein der Temperatursteigerung die Mutter wohl in einiger Weise in Gefahr wäre, aber diese Gefahr wäre meiner Ansicht nach vielleicht eine fast ebenso große gewesen bei einer Perforation, wo etwa zersplitterte Kopfknochen ebenso gut Verletzungen in der Scheide hätten hervorrufen können, wie die Nadel und Säge bei der Pubotomie. Die Leute wünschten dringend ein lebendes Kind und der Kollege drang auch darauf, daß wir die Pubotomie riskieren könnten.

Ich habe dann den Mons veneris auf der linken Seite rasiert und muß gestehen, daß zu meinem großen Erstaunen eigentlich die Pubotomie sehr leicht auszuführen war. Innerhalb weniger Züge war das Os pubis durch, und ich konnte leicht zwei Finger zwischen die auseinanderstehenden Knochenenden hineinlegen.

Ich habe dann die Zange angelegt und bei mäßigen Zügen, beobachtend, wie stark die Spannung der Weichteile war, leicht den 38 cm im Umfang messenden Kopf entwickelt. Das eine ist mir bei der Pubotomie unangenehm aufgefallen: in der Absicht, möglichst nahe am Knochen zu bleiben, bin ich mit der Spitze der Nadel in das Periost gekommen und mußte sie wieder zurückziehen, um freien Weg zu finden. — Um das Resultat zu sagen: ich habe gar keine Blutung gehabt; ich habe sofort danach katheterisiert und habe reinen klaren Urin gefunden. Die Frau ist am 18. Tage aufgestanden, und die Gehverhältnisse sind, wenn man die nahezu 3 Wochen Bettruhe in Betracht zieht, gut, das Kind lebt.

Ich war mir wohl bewußt, daß es eine gewisse Gefahr in sich schlösse, bei 39° Temperatur die Pubotomie auszuführen; aber ich habe vorhin schon erwähnt, daß ich eine ähnliche Gefahr auch bei einer eventuellen Perforation gefürchtet hätte und dann der Erfolg doch ein wesentlich anderer gewesen wäre.

Ich kann natürlich aus einem einzelnen Falle nicht die Berechtigung herleiten, zu entscheiden, ob die Pubotomie im Privathause erlaubt, berechtigt oder anzuraten ist; aber soweit ich die Literatur durchgesehen habe, wird die Pubotomie in dieser Beziehung noch etwas stiefmütterlich behandelt. Ich glaube, wenn man eine gewisse chirurgische Erfahrung hat, auch in geburtshilflicher Beziehung ausgebildet ist, dann dürfte die Pubotomie doch eine wesentliche Bereicherung der geburtshilflichen Operation sein.

Diskussion. Herr Olshausen: Ich stimme Herrn Kollegen Baur darin bei, wenn man das verallgemeinern darf, was er von seinem Falle uns sagte, daß die Temperaturerhöhung bei Kreißenden viel zu viel als Kontraindikation gegen Operationen betrachtet wird, sowohl gegen die Pubeotomie als auch gegen den Kaiserschnitt. Ich will das nur ganz im allgemeinen bemerken und als Motiv hinzufügen, daß man unendlich häufig sieht, wie Temperaturen Kreißender von 39° nicht nur, sondern auch von 40°, im Wochenbett nach 1—2 Tagen zurückgehen und ein ganz normales Wochenbett folgen lassen. Ich will heute darüber nicht weiter sprechen, habe auch kein Material bei der Hand, um diese Ansicht zu belegen; aber es ist das Gesagte schon lange meine Ueberzeugung. Es ist ja etwas anderes, wenn neben einer solchen Temperatursteigerung noch Zeichen zweifelloser Infektion vorhanden sind; da soll man von Operationen nach Möglichkeit abstehen.

Herr Keller: Zunächst möchte ich den Herrn Vortragenden fragen, ob er die Bummsche oder die Döderleinsche Methode der Pubeotomie anwandte.

Herr Baur: Die Bummsche Nadel.

Herr Keller: Die Meinung des Herrn Vortragenden, daß die Perforation bezw. Kranioklasie des Kindes durch Verletzung der mütterlichen Weichteile die Infektionsgefahr der Mutter (scharfkantige Schädelknochen des Kindes) stets erhöht, kann ich nicht anerkennen. Gerade bei septischem Fieber der Kreißenden dürfte dieses Operationsverfahren als die schonendste Entbindung für die Mutter anzusehen sein. Allerdings ist in jedem Falle, so auch hier, stets dem Versuche, die Aufopferung des Kindes zu umgehen, zuzustimmen, soweit dieses ohne wesentliche Erhöhung der Gefahr für die Mutter möglich ist. In diesem Falle

war dieses umsomehr indiziert, als die Eltern unbedingt ein lebendes Kind zu haben wünschten. — Die Technik der Pubeotomie dürfte an sich wohl als eine einfache gelten. Nebenverletzungen lassen sich vermeiden. Wenigstens habe ich in den von mir operierten Fällen keine durch die Pubeotomie selbst erlebt. Solche entstehen, wie in der Literatur schon mehrfach hervorgehoben, gewöhnlich erst beim sofortigen Anschluß der künstlichen Entbindung. Gerade deshalb wird allgemein vor der letzteren gewarnt und die spontane Erledigung abzuwarten geraten. Die Schmerzen der Kreißenden von seiten der Operationswunde aus sind gering. In dem von mir beobachteten Falle wurden überhaupt keine Schmerzen verspürt. Septische Infektion der Kreißenden indiziert im allgemeinen die baldige Entbindung, so auch nach Vornahme der Pubeotomie: wegen der hierbei zu erwartenden Nebenverletzungen die dringliche Warnung, in solchen Fällen die Anwendung dieser letzteren in Betracht zu ziehen. — Ob das Fieber einer Kreißenden auf septischer Infektion beruht, ist oft sehr schwer sicher zu entscheiden. Maßgebend ist klinisch wohl vor allem das Verhalten des Pulses. — Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, wie der Puls war und ob er sonst aus der Untersuchung den Eindruck gewonnen hatte, daß eine septische Infektion vorlag. Bei anderweitiger Fieberursache (z. B. Pyelonephritis) würde eventuell doch noch der spontane Verlauf nach der Pubeotomie abgewartet werden können. Bei wahrscheinlicher septischer Infektion aber würde ich doch die Vornahme der Pubeotomie für sehr gewagt ansehen.

Herr Baur: Der Puls an und für sich war nicht schlecht; er entsprach auch nicht an Frequenz der Temperatursteigerung, das will ich gern zugeben. Aber daß ich die Zange gleich angeschlossen habe, das habe ich mit Rücksicht auf das Kind getan, da die kindlichen Herztöne bereits auf 80 herabgesunken waren. Von diesem Standpunkte aus habe ich auch von einer eventuellen Ueberführung in eine Klinik abgesehen, weil es dann wohl nicht mehr gereicht hätte, das Kind lebend zu erhalten.

Herr Aschheim: Ich möchte fragen, ob das Kind nun auch am Leben geblieben ist.

Herr Baur: Jawohl, wie ich schon vorher erwähnte.

Vortrag des Herrn H. Palm: Zur operativen Behandlung der komplizierten Retroflexio uteri fixata unter Mitteilung eines Verfahrens mittelst ankerförmiger Schnittführung.

Unter Darlegung der Gründe betont Vortragender die Notwendigkeit, bei der operativen Behandlung der mit schweren Veränderungen an den Adnexen und ausgedehnten Verwachsungen mit

den Nachbarorganen komplizierten fixierten Retroflexio uteri die Laparotomie auszuführen.

Hierbei hat sich trotz vieler Anfeindungen und trotz der Empfehlung zahlreicher Ersatzmethoden schon seit vielen Jahren die Neutrofixation als typische Operationsmethode behauptet.

Palm empfiehlt nun ein gemeinsam mit Rumpf ausgeführtes Verfahren, das bei Vermeidung jeglicher abnormer Fixierung im Bauchraum eine vollkommen physiologische Uteruslagerung herbeiführt. Dasselbe stellt in Anlehnung an den Küstnerschen suprasymphysären Kreuzschnitt eine Kombination der Alexanderschen Operation mittelst Bogenschnittes und eines senkrecht auf diesen durch die übrigen Schichten der Bauchwand zur Eröffnung der Peritonealhöhle geführten Medianschnittes dar und wird von ihm als Ankerschnitt bezeichnet.

Technik der Operation: Freilegung des äußeren Leistenringes mit dem Lig. rot. beiderseits durch einen etwa 14—16 cm langen, 1½ cm oberhalb und den Lig. Poup. parallel verlaufenden Bogenschnitt, unter Anheben des oberen Wundrandes Abpräparieren eines aus Haut, Fett- und Zellgewebe bestehenden Lappens in einem nach oben konvexen Bogen, dessen höchste Spitze in der Medianlinie etwas unterhalb der Mitte zwischen Symphyse und Nabel gelegen ist. Nach medianer Eröffnung der Bauchhöhle Vornahme des intraperitonealen Eingriffes mit Mobilisierung des Uterus, darauf nach Spaltung der Aponeurose der Musc. obl. extern. Isolierung und Vorziehen des Lig. rot. und Schließung der Bauchhöhle inklusive Fasziennaht; schließlich Aufnähung des Musc. obl. int. auf die hintere Platte des Lig. poup. unter Mitfassen und Fixierung des Lig. rot., Versorgung der Aponeurose und des Hautlappens. Bei 7 derartig in Rumpfs Privatklinik operierten Fällen wurde völlige Beschwerdefreiheit und eine ausgezeichnete Uteruslage bei mehrjähriger Beobachtung erzielt, 2 Operierte wurden später gravida und haben glatte Geburten durchgemacht.

(Der Vortrag wird ausführlich an anderer Stelle veröffentlicht.)

Die Diskussion wird vertagt.

VIII.

Die Beteiligung des hämatopoetischen Systemes an der Metastasierung beim Uteruskarzinom.

Von

Dr. **Heinrich Offergeld,** Frankfurt. S. M.

Unsere Kenntnisse über die physikalischen Vorgänge bei der Metastasenbildung sind ziemlich sichere; wiewohl die Tochtergeschwülste auch nach einem anderen Modus entstehen können, so haben wir meistens mit der Embolie und allen ihren Möglichkeiten und Folgezuständen zu rechnen, wenn durch den kreisenden Blutstrom Tumorzellen losgerissen werden. Kleinste Zellkomplexe von der Größe der Leukozyten gehen durch die kleinsten Arterien durch und bleiben erst in den Kapillaren haften (Kapillarembolie), oder passieren einen Kapillarkreislauf, wenn der primäre Tumor im Venengebiete sitzt, und beim geschlossenen Foramen ovale und fehlenden Lungenmetastasen die sekundären Geschwülste auch nicht durch retrograden Transport entstanden sind; größere Komplexe verlegen natürlich schon eher die Strombahn. Für die Lokalisation von Metastasen gelten noch die von Thoma aufgestellten Gesetze:

1. Die Metastase sitzt gewöhnlich im Bereiche des ersten Kapillarnetzes, welches das Venenblut des primären Herdes durchströmen muß; daher die Häufigkeit der sekundären Tumoren in den Lungen und der Leber;

2. prädisponierend wirken Verlangsamung des Stromes (z. B. in Leber, Milz, Knochenmark) und Verengerung der Strombahn (Niere und Gehirn).

Demgemäß muß es den Anschein erwecken, als ob das hämatopoetische System mit seinen beiden Hauptrepräsentanten sich ganz besonders intensiv an der Metastasierung beteilige. Es lehrt jedoch die Erfahrung, daß das keineswegs der Fall ist. Alle Autoren sind sich einig, daß das sekundäre Karzinom der Milz eine Seltenheit ist (Kaufmann, Waizenegger, Hallister). Tillmanns

zwar behauptet, sie seien immerhin erheblich häufiger als die primären, während Lücke und Zahn in dem 22. Bande der „Deutschen Chirurgie", der über die allgemeine Geschwulstlehre handelt, noch die Seltenheit der metastatischen Milzkarzinome betonen mit dem Hinweise auf die höchst auffällige Erscheinung, daß gerade die übrigen Embolien ihren Sitz recht häufig in der Milz haben. Bellinger hat in seiner Dissertation an einem größeren Sektionsmateriale die Häufigkeit der Metastasen in Milz : Leber = 1 : 13,5 gefunden. Durchaus ähnliche Verhältnisse finden wir bei den Knochen; sekundäre Karzinominfiltrate und Tumoren gehören zu den großen Seltenheiten, denen man noch am ehesten, wie übrigens Waizenegger auch für die Milz behauptet, im Verlaufe eines Mammakarzinoms begegnet. Folgen wir der zwar veralteten Aufstellung von Töröck-Wittelshöfer, so fanden sich unter 358 Mammakarzinomen des Wiener pathologischen Instituts 70mal Metastasen in den Knochen. Diese Zahl ist zwar viel zu hoch gegriffen; sehr viele der Fälle sind durch direktes Uebergreifen des karzinomatösen Prozesses auf die Nachbarschaft entstanden, und in anderen muß die Natur und der Charakter der Tumoren sehr bezweifelt werden.

Sind also in der Tat Metastasen eines Karzinoms in dem hämatopoetischen Systeme trotz der theoretisch zu erwartenden Häufigkeit im allgemeinen recht selten, so sind beim primären Uteruskarzinom die Tochtergeschwülste in der Milz in nur ganz wenigen Fällen beschrieben worden, während sie beim Knochensystem schon etwas häufiger beobachtet wurden.

Beginnen wir mit der Besprechung über

I. Die Metastasen in der Milz.

Folgende wenige Fälle sind bislang in der Weltliteratur bekannt geworden:

Nr. 1. Andral: Clinique médical. Paris 1833. p. 656.

40 Jahre. Karzinom des Collum und Corpus uteri. Metastasen in den beiden Ovarien, multiple Knoten in der Leber und im Gehirn; scirrhöse Infiltration der Magenwand und an der Pylorusgegend. Multiple Knoten in der Milz; Schwellung der Lymphdrüsen des Beckens, der Leiste, der Wirbelsäule und am Pankreas. Hämorrhagische Pleuritis.

Nr. 2. Laserre: Bulletin et mémoires de la société anatomique de Paris. 1839, Tome XIV, p. 342.

62 Jahre. Medullarkarzinom des Collum mit Uebergreifen auf das Corpus und die Vagina. Karzinom aller Beckendrüsen. Einzelne nußgroße, oberflächliche Metastasen, in den Lungen und beiden Nebennieren; drei haselnußgroße Knoten in dem Parenchym der Milz, deren Gewebe sonst gesund ist. Diese Milzmetastasen sind leicht und ohne Gewebsverlust aus dem Organe herauszuschälen.

Nr. 3. Dybowski: Dissertation. Berlin 1880.

Karzinom des Collum und Corpus uteri; Karzinom der axillaren und mesenterialen Drüsen. Multiple Exkreszenzen karzinomatöser Natur in der Haut; Metastasen in beiden Nieren, Nebennieren und Ovarien; multiple Karzinome in den Lungen, in der Leber und Milz.

Nr. 4. Dybowski: Dissertation. Berlin 1880.

Ulzeriertes Karzinom der Cervix mit Uebergreifen auf die Vagina; karzinomatöse Peritonitis; Metastase in der Milz. Tuberkulose der Lungen.

Nr. 5. Habermann: Zeitschrift für Heilkunde 1887, Bd. VIII S. 34 f.

66 Jahre. Collumkarzinom; Metastasen in der Leber, Pleura und Milz, beiden Nebennieren und verschiedenen Knochen; Karzinomknoten unter der Dura mater (cf. S. 227 Nr. 17).

Nr. 6. Kuß: Archiv für Psychiatrie 1904, Bd. 38 III S. 908.

58 Jahre. Adenokarzinom der Cervix mit Uebergang auf die Portio und weit vorgeschrittener Altersdemenz. Bei der Nekropsie fand sich ein hühnereigroßer, harter, zentral gelegener, sekundärer Knoten in der Milz und Metastasen im Gehirn. Karzinom der mesenterialen Drüsen; in den Tochtergeschwülsten bestand die Form des alveolären Karzinoms.

Außer diesen einzelnen kasuistischen Beiträgen findet man in der Literatur noch die folgenden Erwähnungen des metastatischen Karzinoms der Milz beim Uteruskarzinom.

Albers-Schönberg stellte im 4. Bande der Jahresberichte der Hamburger Staatskrankenanstalt die Karzinome des Uterus aus den Jahren 1823—1893 zusammen. Unter diesen fanden sich noch 564 verwertbare Sektionsprotokolle vor, aus welchen er im ganzen 7mal eine Metastase in der Milz sammelte = 1,2 %.

Richelmann fand in dem Sektionsmateriale des Berliner Krankenhauses Friedrichshain (v. Hansemann) 2mal Milzmetastasen bei 86 Fällen von Uteruskarzinom = 2,33 %. Aus dem pathologischen Institute in Kolozsvár erschien die Statistik von Buday, welche in den Jahren 1870—1905 bei 158 Sektionen von Uteruskarzinom 1 Milzmetastase erwähnt = 0,63 %.

Es könnte demgemäß wohl den Anschein erwecken, als ob man dem metastatischen Karzinom der Milz beim Gebärmutterkrebs relativ häufig begegne; das ist jedoch nicht der Fall; es handelt sich hier lediglich um des Zufalls tückisches Spiel; nehmen wir andere große Zusammenstellungen des Uteruskarzinoms, ich erwähne nur die von Sänger-Heff, Gusserow, Heimann und Glockner, die zusammen über 6000 Fälle umfassen, so finden wir keinen derartigen Fall erwähnt. Mit Zahlen läßt sich daher das Vorkommen von Milzmetastasen nicht ausdrücken, sondern wir müssen uns darauf beschränken, sie als sehr seltene Ereignisse im Verlauf des Uteruskarzinoms und auch bei der Autopsie anzusehen.

Wenn wir nunmehr an Hand dieser Fälle versuchen, die Besonderheiten der Milzmetastasen beim Uteruskarzinom zu besprechen, so finden wir hierbei in ganz exquisiter Weise die Cervix- und Kollumkarzinome vertreten, ja wir können wohl mit Recht behaupten, daß bei allen sekundären Geschwülsten in der Milz der primäre Herd in der Cervix saß; somit beweisen gerade diese Fälle wieder die ausgesprochene Vorliebe der Karzinome des unteren Uterusabschnittes zur Bildung von Tochtergeschwülsten in entfernteren Körperorganen. Es handelt sich allemal hierbei um Frauen, welche sich schon, oft sogar erhebliche Zeit, jenseits des Klimakteriums befanden; das Karzinom ist also hierbei erst relativ spät aufgetreten; über die vorhergegangenen Entbindungen berichten die Autoren nichts.

Die Milzmetastasen treten beim Uteruskarzinom jedenfalls erst sehr spät auf; wir finden bei allen Beobachtungen die mannigfachsten Beweise, daß der Prozeß sehr weit vorgeschritten ist. So ist in allen diesen Fällen das Parametrium weithin infiltriert, wie wir es ja bei den Cervixkarzinomen gewöhnt sind. Wir sehen ferner in 3 Fällen das Corpus uteri ergriffen; hierbei geben die Autoren den Weg nicht an, ob es sich um direktes Weiterverbreiten oder um lymphogenen Transport handelt; in 2 weiteren Beobachtungen war die Vagina mit erkrankt durch direktes Uebergreifen des Karzinoms, und endlich im letzten Falle hatte sich das Karzinom auf die Portio fortgesetzt und diese ebenfalls zerstört. Es darf uns daher nicht wundernehmen, wenn die Autoren über irgendwelche therapeutische Eingriffe nichts berichten, zumal noch die Mehrzahl der Beobachtungen einer Zeit entstammt, wo von einem zielbewußten Vorgehen gegen das Karzinom keine Rede war.

Die Beteiligung des Peritoneums war eine sehr geringe; nur Dybowski fand in seinem 2. Falle eine karzinomatöse Peritonitis, sonst sind weitere Erkrankungen der Serosa nicht bekannt, ebenso wie auch keine Perforationen in die Nachbarorgane oder die Abdominalhöhle vorgekommen sind; ausgenommen Andral, der noch dazu Karzinom am Magen beschreibt.

Einen recht guten Einblick in die Ausbreitung des Prozesses gewährt uns die Betrachtung der Drüsenerkrankung und der Tochtergeschwülste in den anderen Körperorganen. Andral, Habermann und Dybowski führen in ihren Schilderungen keine Beteiligung der regionären Drüsen am karzinomatösen Prozesse an; wir können nach den sonstigen anatomischen Schilderungen nicht annehmen, daß sie frei waren, sondern werden mit Notwendigkeit dazu geführt, sie ebenfalls als karzinomatös zu bezeichnen; jedoch lege ich dieser Tabelle nur die drei Berichte zu Grunde, in welchen der Drüsenbefund ausdrücklich geschildert wird.

	Iliakale	Lumbale	Retroperitoneale	Inguinale	Axillare	Mesenteriale
Cervix	1mal	1mal	1mal	1mal	—	1mal
Collum—Corpus	—	—	—	—	1mal	1mal

Die Metastasen verteilten sich auf folgende Organe:

Sitz im Uterus	Zahl	Leber	Lungen	Ovarium	Nebennieren	Gehirn	Nieren	Peritoneum	Haut	Mamma	Pleura	Knochen
Cervix	3	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—
Collum	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
Collum—Corpus .	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	—	—

Wir bemerken also eine ganz ausgesprochene Metastasenbildung, die nicht allein die Lunge und Leber betrifft, sondern auch gerade die Organe besonders bevorzugt, in denen beim Uteruskarzinom nur recht selten sekundäre Karzinome vorzukommen

pflegen, z. B. die Nebennieren, das Gehirn und die äußere Haut, ganz besonders in der Mamma.

Was nun die Metastasen selbst angeht, so läßt sich darüber nicht viel Bemerkenswertes sagen; in 3 Beobachtungen fanden sich multiple Tumoren, nur Kuß erwähnt ausdrücklich, daß es sich um einen einzigen Knoten handelte, die beiden anderen Autoren bemerken nichts über diese Verhältnisse. Auch über die Größe dieser Tochtergeschwülste sind die Angaben höchst spärlich; je 1mal hatte der Tumor die Größe eines Hühnereis und einer Haselnuß; in diesem Falle handelte es sich um 3 Tumoren im Milzgewebe; in den verbleibenden 4 Beobachtungen fehlen jegliche Mitteilungen hierüber. Es sei jedoch noch ausdrücklich hervorgehoben, daß allemal die Metastase im Parenchym des Organes sich befand, bald mehr zentral, bald mehr den Polen zugenähert.

Wir dürfen aus dem Sitze und der geringen Größe der Metastasen nicht erwarten, daß sie klinisch in die Erscheinung getreten sind; in der Tat werden denn auch irgendwelche klinische Daten nicht mitgeteilt, sondern der sekundäre Milztumor wurde erst bei der Nekropsie entdeckt.

Angaben über die histiologische Struktur findet man nur in der Mitteilung von Kuß; es bestand dabei ein Adenokarzinom der Cervix, welches in der Metastase den Bau des alveolären Karzinoms aufwies: diese Zellen waren also im Verlaufe der Entstehung „anaplastisch" geworden, sie waren von der höher entwickelten Stufe des Drüsenkrebses zur einfachen Bildung des alveolären Karzinoms zurückgekehrt und hatten ihr bereits erworbenes Differenzierungsvermögen wieder aufgegeben; es war also eine „Entdifferenzierung" bei ihnen erfolgt. Sonst werden die histiologischen Strukturverhältnisse von den Beobachtern nicht erwähnt.

Wenn wir uns nunmehr nach der Entstehungsart dieser Metastasen fragen, so kommt hierfür ohne alle Zweifel nur der hämatogene Weg in Betracht; die sekundären Tumoren in der Milz beim Uteruskarzinom sind also zweifelsohne echte hämatogene Tochtergeschwülste. Sie stimmen hiermit überein mit allen anderen Metastasen der Milz, gleichgültig, wo der primäre Tumor sitzt. Nach Kaufmann ist gerade diese Entstehungsweise auf dem Blutwege mit ein Grund für die Seltenheit der metastatischen Karzinome in der Milz, da für gewöhnlich aus physikalisch-biologischen Gründen die Karzinome zu ihrer Ausbreitung den Lymphweg be-

vorzugen. Aus den beiden vorhin mitgeteilten Tabellen geht jedoch zur Genüge hervor, daß die Erkrankung der regionären Drüsen lange nicht in so besonders umfangreichem Maße in die Erscheinung tritt, wie man gewöhnlich sonst bei den inoperabeln Karzinomen das findet. Umso stärker ist dann die Beteiligung der auf dem Blutwege sekundär befallenen anderen Körperorgane. Wir finden hier vor allem diejenigen Organe besonders stark vertreten, in denen erfahrungsgemäß beim Uteruskarzinom nur sehr selten Metastasen auftreten, so z. B. die Nebennieren und das Gehirn, während gerade die Tochtergeschwülste in den Lungen und der Leber hierbei relativ selten sind. Alle diese Vorkommnisse beweisen in ihrer Gesamtheit, daß gewisse Formen der Uteruskarzinome den hämatogenen Weg zu ihrer Verbreitung mehr bevorzugen, als es sonst in der Natur der Karzinome liegt, und daß dann auch in einem gewissen seltenen Prozentsatze entfernte Tochtergeschwülste in der Milz zu erwarten sind.

II. Das metastatische Karzinom der Knochen.

Bekannt ist, daß von den genitalen Karzinomen diejenigen der Mamma eine ganz ausgesprochene Vorliebe für Metastasierungen in das Knochensystem besitzen, und zwar lagert sich in diese sekundäre Tumoren in einer ganzen Anzahl von Fällen Kalk ab, so daß harte Geschwülste entstehen. Das sind die sogenannten ossifizierenden Karzinome. Wir können dreist behaupten, daß alle metastatischen Knochenkarzinome, gleichgültig wo sich der primäre Herd befindet, hämatogenen Ursprungs sind (Kaufmann); sie entstehen aus den Vasa nutritiva in den weiten sinusartigen Venen des Knochenmarks und gelangen von dort später unter die Corticalis und das Periost, wo sie zu Tumoren auswachsen können oder diffuse karzinomatöse Infiltrationen erzeugen. Es gibt an jedem Knochen gewisse Prädilektionsstellen für die Metastasen, denn es lehrt die Erfahrung, daß sie mit Vorliebe an gewisse statische Momente sich anschließen (v. Recklinghausen), nämlich dort meist anzutreffen sind, wo dauernd ein Druck oder Muskelzug einwirkt; sie stimmen also mit der Architektur und dem äußeren Ansehen der Knochen überein.

Wenn wir uns jetzt den sekundären Karzinomen der Knochen beim Uteruskarzinom zuwenden, so existieren über diesen Gegen-

stand sehr wenige Arbeiten. Abgesehen von Wagners alter Monographie kommen eigentlich nur die beiden Dissertationen von Leuzinger und Sepp in Betracht, welche sich mit dem Thema genauer befassen. Letzterer teilt einen sehr interessanten Fall aus der zweiten gynäkologischen Klinik in München (nicht etwa mit der dortigen Frauenklinik unter ehemals Winkels Direktoriat zu verwechseln) mit, wo jedoch das Karzinom von den Parametrien direkt auf die Beckenknochen übergriff. Leuzinger gibt als Ursache für die Seltenheit der metastatischen Knochenkarzinome beim Uteruskarzinom die rasche Ausbreitung des Prozesses in die Nachbarschaft an, die den frühen Tod zur Folge hat, ehe es zur Erkrankung der Knochen kommt. Man begegnet ihnen daher nur in den weit fortgeschrittenen Stadien der Krankheit im Gegensatz zum Mammakarzinom, welches schon frühzeitig daselbst Tochtergeschwülste setzt.

Wagner hebt die Seltenheit hervor, mit welcher der Knochen und das Periost vom Karzinom des Uterus befallen werden, das zumeist noch direkt vom lokalen Herde fortgeleitet sei, und fährt dann in seiner Monographie fort: „Noch seltener kommen wirkliche, sekundäre Krebse der Knochen vor. Der Sitz letzterer ist ohne alle Regel. Sie finden sich meist nur einfach, selten mehrfach."

Es dürfte sich daher wohl der Mühe verlohnen, die wenigen Beobachtungen von Knochenmetastasen beim Uteruskarzinom hier zusammenzustellen.

Dittrich-Kiwisch beobachtete unter 36 Fällen von Uteruskarzinom 2mal Metastasen in den Wirbeln der Lendengegend.

Dieses Material stellt das bis zum Lebensende unberührt gelassene Karzinommaterial der gynäkologischen Klinik in Prag unter der Leitung Kiwischs in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts dar. Die Patientinnen kamen schließlich ad exitum, und Dittrich machte die Autopsie; daher sind die Fälle beider Autoren die gleichen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß es sich um direktes Uebergreifen des Karzinoms von allenfalls mit karzinomatös erkrankten Lymphdrüsen handeln kann, daß also der Knochen von außen arrodiert wurde und keine echte hämatogene Metastase vorlag. Daher sind diese beiden Fälle nicht durchaus einwandsfrei.

Müller fand unter 65 sicher primären Uteruskarzinomen 3mal Metastasen in je 2 Rippen (Sektionsmaterial des pathologischen Instituts in Bern).

Albers-Schönberg rechnete in seiner schon zitierten Arbeit 0,9% Knochenmetastasen aus (unter 564 Uteruskarzinomen 5mal).

Das sind alles inoperabele oder therapeutisch überhaupt nicht angegangene Fälle.

Heimann gar konnte in dem Zählkartenmateriale des Statistischen Amtes bei insgesamt 4072 Uteruskarzinomen während zweier Jahre nur 1 Metastase im Femur auffinden.

Limacher hat Müllers Zusammenstellung am gleichen Materiale fortgesetzt und berichtet in seiner Abhandlung über weitere 23 Karzinomfälle; dabei ergeben sich 2 Knochenmetastasen, nämlich je 1mal im Os ilei und im Sternum.

Da der Sitz der Metastase im Darmbein nicht genauer angegeben wird, so ist es fraglich, ob es sich um hämatogene Tumorbildung handelt, oder ob direktes Uebergreifen auf den Knochen vorliegt.

Feilchenfeld behandelt in seiner Dissertation die Karzinome des Uterus, welche in der Prosektur des Krankenhauses „Am Urban-Berlin" zur Autopsie gelangten; bei diesen 45 Fällen begegnete er 1mal einem sekundären Karzinom eines Lendenwirbels; da aber Feilchenfeld die Erkrankungen der Drüsen nicht erwähnt, so ist nicht zu entscheiden, ob es sich um wirkliche Metastasierung handelt, oder bloß um direktes Fortschreiten der Erkrankung von einer karzinomatösen Drüse aus.

Im Jahre 1902 erschienen dann die beiden Mitteilungen von Glockner und Richelmann. Ersterer stützt sich auf das 974 Fälle umfassende Material der Leipziger Frauenklinik; dabei fand er 3mal Metastasen in den Knochen; leider gibt Glockner nichts an über diese Fälle, so daß sie weiterhin nicht verwertbar sind.

Der andere Autor legt seinen Ausführungen das Sektionsmaterial von v. Hansemann vom Berliner Krankenhause Friedrichshain zu Grunde; unter diesen 86 Sektionen von Uteruskarzinom fand man daselbst eine Knochenmetastase, über welche jedoch Richelmann weiterhin nichts bemerkt.

Der letzte Berichterstatter ist Buday; im Kalozsvárer pathologischen Institute wurde eine Knochenmetastase bei im ganzen 158 Sektionen von Uteruskarzinom beobachtet.

Zahlengemäß läßt sich, wie wohl aus diesen Mitteilungen er-

sichtlich sein dürfte, die Häufigkeit der Knochenmetastasen nicht angeben; wir müssen uns begnügen, sie als seltene Vorkommnisse anzusprechen, die nur erst spät im Verlaufe des Uteruskarzinoms auftreten und umso seltener werden, je radikaler und frühzeitiger wir eingreifen.

Die einzelnen kasuistischen Beiträge sind folgende wenige:

Nr. 1. Téallier:

40 Jahre. Collumkarzinom; Metastasen in der Bauchmuskulatur und den langen Muskeln des Rückens, ferner in Leber und Lungen.

Es saßen weitere Metastasen in den Epiphysen und dem Markkanale beider Oberschenkelknochen, in allen Wirbelkörpern und den Schädelknochen.

Nr. 2. Desmos:

Uteruskarzinom; beim Lagerungswechsel entstand plötzlich ein hörbares Krachen, worauf die Patientin unfähig war zum Gehen und Stehen. Es war, wie später die Autopsie ergab, eine Spontanfraktur des Schenkels entstanden durch einen apfelgroßen, karzinomatösen Tumor, welcher am Uebergange des Schaftes in den Schenkelhals saß.

Nr. 3. Dittrich (Kiwisch):

47 Jahre. Collumkarzinom mit Perforation in Rectum und Blase.

Am Gewölbe und an der Basis des Schädels einschließlich der Gesichtsknochen mehrere rundliche Löcher wie bei der Trepanation, angefüllt mit medullärer Krebsmasse, welche sich massenhaft aus der lockeren Diploe entwickelt und beide cortikalen Lamellen durchbrochen hatte. Die Diploe war in großem Umfang karzinomatös zerstört; nach dem Schädelinnern war das Karzinom durch die angelötete Dura, nach außen durch das verdickte Periost abgeschlossen.

Von sonstigen Befunden bei der Autopsie ist ausgebreitetes Karzinom im Peritonealraum und eine apoplektische Cyste im Gehirn zu erwähnen.

Nr. 4. Blau:

Collumkarzinom mit karzinomatöser Schwellung der lumbalen Drüsen; Cancroid des II. Lendenwirbels.

Nr. 5. Blau:

Carcinoma corp. et colli mit Uebergreifen auf die Vagina; Schwellung der iliakalen, lumbalen und retroperitonealen Drüsen. Metastasen in der Leber, den Beckenknochen und den Wirbeln des Kreuzbeins und der Lendenwirbelsäule.

Nr. 6. Blau:

Ulzeriertes Collumkarzinom mit Uebergreifen auf die Vagina; Karzinom des V. Lendenwirbels.

Nr. 7. Blau:

Ulzeriertes Collumkarzinom mit Beteiligung der Vagina; Karzinom in allen Beckendrüsen und im Os ilei.

Nr. 8. Blau:

Carcinoma ulcerosum colli et vaginae; karzinomatöse Schwellung aller Beckendrüsen; Karzinom des Darmbeins mit Perforation in das Hüftgelenk.

Nr. 9. Dybowski:

Ulzeriertes Karzinom der Cervix mit Uebergreifen auf die Vagina; Karzinom aller Drüsen des Beckens und beider Ovarien. Die Crista des rechten Darmbeins ist karzinomatös erkrankt (durch direktes Uebergreifen).

Nr. 10. Dybowski:

Uteruskarzinom mit Beteiligung der Vagina; karzinomatöse Schwellung aller Körperdrüsen. In der Lunge karzinomatöse Lymphangitis und metastatische Knoten; Karzinom der Leber. Krebsige Infiltration des Ligamentum longitudinale anterius der Wirbelsäule und Karzinom des II. Lendenwirbels.

Nr. 11. Dybowski:

Cervixkarzinom mit Uebergang auf die Vagina. Metastasen in der Leber, Pleura, beiden Nieren und Nebennieren; Karzinom des rechten Oberschenkelknochens.

Nr. 12. Dybowski:

Ulzeriertes Uteruskarzinom mit Perforationsperitonitis. Schwellung aller abdominalen Drüsen. Metastasen im Knochenmarke des rechten Femur.

Nr. 13. Dybowski:

Carcinoma uteri ulcerosum et vaginae; karzinomatöse Peritonitis; Metastasen im rechten Oberschenkel.

Nr. 14. Dybowski:

Ulzeriertes Uterusvaginalkarzinom mit Schwellung aller Lymphdrüsen im Abdomen. Karzinom des V. Lendenwirbels.

Nr. 15. Dybowski:

Collumkarzinom; im Psoas jederseits Karzinom und im Kreuzbein.

Nr. 16. Caron:

Er fand aus dem Sektionsmateriale der Salpetrière in Paris unter 51 Uteruskarzinomen 1 Fall, wo Metastasen in der Pleura und der abdominalen Fläche des Diaphragma saßen; hierbei saß eine Metastase im linken Scheitelbein.

Nr. 17. Habermann:

66 Jahre. Collumkarzinom auf die interne Station aufgenommen wegen Lähmung des unteren linken Facialisastes und Spondylitis cervicalis.

Bei der Nekropsie fand sich metastatisches Karzinom in den Pleuren, der Leber, in Milz und beiden Nebennieren.

Von den Knochen waren karzinomatös erkrankt das linke Schläfenbein, die vordere Hälfte der linken Felsenbeinpyramide und der Körper des II. Halswirbels, während mikroskopisch noch mehrere andere Wirbelkörper gleichfalls karzinomatös ergriffen waren.

Krebsige Schwellung aller Drüsen im Abdomen; ein Karzinomknoten in und unter der Dura mater an der linken Felsenbeinpyramide im vorderen Abschnitt und an der Oeffnung des Canalis Fallopii. Histiologisch überall alveoläres Karzinom.

Nr. 18. Lomer:

44 Jahre. Vaginale Totalexstirpation wegen Portiokarzinom. Nach 1 Jahr gestorben.

Metastasen in der Leber und den Ovarien, im Gehirn und den Nieren. Metastase in den Oberschenkelknochen.

Nr. 19. Hosch:

Eine 49jährige Patientin mit Collumkarzinom und karzinomatöser Vesikalfistel wurde in die Augenklinik aufgenommen wegen Ptosis und Unbeweglichkeit des linken Auges; sie hatte zu Lebzeiten eine sehr weite, reaktionslose Pupille auf der linken Seite; die Papilla nervi optici links war ganz blaß.

Bei der Sektion fand sich ausgebreitete Karzinose der meisten Unterleibsorgane.

Metastasen in der Sella turcica, dem linken kleinen Flügel des Keilbeins und dem Orbitaldache der linken Seite. Unter der Dura mater sitzt, diese Gehirnhaut an einer Stelle durchwachsend, ein sekundärer Karzinomknoten, welcher mit seinem etwa mandelgroßen, in das Schädelinnere hineinragenden Stück den linken Nervus opticus umfaßt und den linken Oculomotorius ebenfalls in sich einbezogen hat; diese Metastase geht vom Boden des Türkensattels aus.

Nr. 20. Thorn:

Vaginale Totalexstirpation wegen Portiokarzinom bei einer 55jährigen Frau. Nach 6 Monaten subperiostale Metastase der linken Tibia; es wurde die Amputation vorgenommen, jedoch starb die Frau nach weiteren 9 Monaten an Karzinom.

Nr. 21. Schmidt:

37 Jahre. Karzinom der Cervix mit weitgehender Infiltration der Parametrien; Schwellung aller abdominellen Lymphdrüsen, Knoten im Peritonealraum und doppelseitiges Ovarialkarzinom.

Metastasen im V. Lendenwirbel, und, zwar nur mikroskopisch nachweisbar, in den kleinsten Arterien der Lungen.

Nr. 22. M. B. Schmidt:

Vaginale Totalexstirpation wegen Cervixkarzinom bei einer Frau von 37 Jahren; diese starb 5 Monate später.

Bei der Sektion fanden sich alle Abdominallymphdrüsen karzinomatös verändert.

Metastasen saßen in mehreren Rippen und Wirbelkörpern, im Sternum, ferner im Os sacrum und ilei, sonst fand sich ein erbsengroßes, karzinomatöses Knötchen in der linken Nebenniere und Karzinom in den kleinsten Lungengefäßen, wenn auch nur mikroskopisch auffindbar.

Nr. 23. Schwedenberg:

Vor 2 Jahren Uterusexstirpation wegen Karzinom bei einer damals 42jährigen Frau.

Bei der Autopsie fand man Metastasen in der Brustwirbelsäule, und zwar im Körper des IV. und VII. Wirbels. Alle abdominalen Lymphdrüsen und der Ductus thoracicus enthielten Karzinom.

Nr. 24. Kamann:

Der Autor demonstrierte auf dem Kieler Kongresse Metastasen in der Tibia und Calcaneus bei primärem Cancroid der Portio.

Nr. 25. Kamann:

Inoperables Karzinom; großes Karzinom in den retroperitonealen Lymphdrüsen, welches sich ohne Abgrenzung in die Wirbelsäule fortsetzte und den II. und III. Lendenwirbel total, sowie die Spongiosa des IV. und V. Lendenwirbels mehr oder weniger zerstört hat.

Wir dürfen nun nicht etwa glauben, daß alle diese Fälle echte Metastasen sind; ich habe sie nur deswegen hier angeführt, weil sie in der Literatur unter den metastatischen Geschwülsten niedergelegt sind; so man sie genauer betrachtet, muß eine Reihe von ihnen ausgeschaltet werden.

Blau und Dybowski berichten schon, daß in den vielen Fällen, die ihren Dissertationen zu Grunde lagen, je 1mal das Sitz-, Darm- und Schambein erkrankt war; diese werden aber von den genannten Autoren, wohl mit vollem Rechte, als direkte Fortleitung des karzinomatösen Prozesses auf die benachbarten Knochen angesprochen; ich meine, man wird nicht fehlgehen, sondern der Wahrheit sich nur ganz beträchtlich nähern, wenn man auch die Fälle Nr. 15, 21 und 25 (Kamann) aus dem gleichen Grunde nicht als echte Tochtergeschwülste betrachtet, sondern sie durch kontinuierliches Weiterwachsen sich entstanden denkt. Ebenso fraglich ist die Entstehungsart der Karzinome in den Wirbelkörpern; es sind das die Beobachtungen Nr. 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14 und 25, wo die

der Wirbelsäule benachbarten lumbalen und iliakalen Drüsen mit karzinomatös erkrankt waren; das hat jedenfalls seine Gültigkeit für die lumbalen Partien, während bei der Brust- und besonders Halswirbelsäule natürlich von dem direkten Uebergange keine Rede sein kann, wenn die thorakalen Drüsen und Bahnen frei von Karzinom sind. Die Verhältnisse, wie sie eintreten und vorliegen, wenn das Uteruskarzinom sich durch die Parametrien direkt den benachbarten Knochen, also dem knöchernen Beckenringe mitteilt, hat Sepp in seiner schon erwähnten Dissertation beschrieben.

Ungewiß muß es ferner bleiben, ob im Falle Nr. 6 und 23 die Lenden- bezw. Brustwirbel von den retroperitonealen Drüsen und dem Ductus thoracicus aus erkrankten, da beide Autoren sich über den Zustand der Drüsen und die Umgebung des Ductus thoracicus ausschweigen; ebenso wird in der Schilderung von Habermann (Nr. 17) die Angabe vermißt, ob von dem sekundären Pleurakarzinom aus die Lymphdrüsen im Mediastinum und längs der Wirbelsäule karzinomatös infiltriert waren.

Wenn wir nunmehr unser Interesse diesem metastatischen Karzinom zuweisen, so fällt uns sofort die ungeheure Beteiligung des unteren Abschnittes der Gebärmutter auf. Der primäre Uterustumor saß nämlich:

in der Portio	3mal
„ „ Cervix	5 „
im Collum	12 „
„ Collum-Corpus . . .	1 „
Unbestimmt wo	4 „

Auffallend ist die hohe Zahl von Collumkarzinomen, wodurch abermals bewiesen wird, wenn wir die Fälle von dem direkten Uebergreifen auf das knöcherne Becken mit hinzunehmen, wie sehr und ausgiebig gerade die Cervix- und Collumkarzinome sofort und recht frühzeitig die lokalen Grenzen überschreiten und sich dem Parametrium mitteilen, wobei ihnen reichlich Gelegenheit geboten ist, in die dort verlaufenden Blut- und Lymphgefäße einzubrechen. Entsprechend der ganz exquisiten Beteiligung des unteren Uterusabschnitts finden wir auch die Mehrzahl der Patientinnen in noch jüngeren Lebensjahren, soweit überhaupt das Lebensalter uns von den Autoren verraten wird. So standen 2 im Alter von 37 Jahren, je 1 war 40, 43, 44, 47, 55 und 66 Jahre alt; vergleichen wir

damit die Metastasen z. B. in der Haut beim Uteruskarzinom, so erhalten wir ganz erheblich ältere Jahrgänge; die Ursache liegt darin, daß in der Mehrzahl der Hautmetastasen der Primärtumor sich im Corpus uteri befand und entsprechend dem höheren Durchschnittsalter dieser Kranken — Krukenberg berechnet für Corpuskarzinom als Mittel 53,7, Hofmeier an seinem Materiale gar 54,5 Jahre — natürlich ein höheres Alter befallen wird als bei den primären Cervix-Collumkarzinomen, die das jüngere Lebensalter bevorzugen. Es ist jedoch immerhin auffallend, daß sich unter obigen Mitteilungen kein einziges Corpuskarzinom befand und auch nur 1mal das Corpus vom Collum aus miterkrankt war. Ob sich in der gleichen Weise ein Unterschied hinsichtlich der Zahl der früher durchgemachten Entbindungen feststellen läßt, muß unentschieden bleiben, da die Autoren diese Verhältnisse nicht erwähnen.

Wie schon vorhin gesagt wurde, soll das Uteruskarzinom erst in den fortgeschrittenen Fällen Metastasen in das Knochensystem setzen. Man wird diesem Satze seine Zustimmung nicht versagen können, wenn wir uns die Ausbreitung des lokalen Prozesses und sein Weiterschreiten auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen vergegenwärtigen. Erwähnt muß werden, daß in allen Beobachtungen die Parametrien infiltriert oder gar direkt karzinomatös erkrankt waren. Abgesehen davon, daß die Cervixkarzinome 1mal auf das Corpus und mehrere Male auf die Portio sich fortsetzten, war in 7 Beobachtungen auch die Vagina erkrankt, und 2mal war die Harnblase sowie 1mal das Rektum ergriffen. Blase und Mastdarm hatte das Karzinom in je 1 Falle so mächtig infiltriert, daß unter dem Zerfall des Gewebes eine Kommunikation mit dem Uterusherde auftrat; von weiteren Perforationen sind 2 in die freie Bauchhöhle zu erwähnen, die allemal durch Perforationsperitonitis die direkte Todesursache abgaben. Interessant ist die Mitteilung von Blau, wo das — höchst wahrscheinlich direkt vom Uteruskarzinom übergegriffene — Karzinom des Darmbeins in das Hüftgelenk perforierte; dieser Fall ist deshalb besonders erwähnenswert, weil für gewöhnlich eine Erkrankung des Hüftgelenks bei Osteomyelitis und Tuberkulose in der Nachbarschaft durch Perforation nicht statt hat; auch Tumoren, welche im knöchernen Beckenringe oder in der Abdominalhöhle sich entwickeln, perforieren nur in höchst seltenen Ausnahmefällen einmal in das Hüftgelenk; so ist auch in der Mitteilung von Sepp keine Gelenkperforation eingetreten.

Das Peritoneum war, wie schon soeben erwähnt, 2mal an Perforationsperitonitis erkrankt; in einem anderen Falle bestand diffuse, aber nicht spezifische Peritonitis; alle diese 3 Frauen sind in letzter Linie direkt ihrer Bauchfellentzündung erlegen; in 3 anderen Beobachtungen fanden sich auf dem serösen Ueberzuge diffuse karzinomatöse Auflagerungen.

Was nun die Drüsenverhältnisse angeht, so muß zunächst gesagt werden, daß die Fälle 1, 2, 3, 6, 12, 15, 16, 18, 20 und 24 ausgeschieden werden, da ihre Gewährsmänner über die Beteiligung der regionären und entfernten Drüsen keine Angaben machen; es verbleiben also noch 15 Fälle, deren Drüsenbeteiligung sich aus folgender Tabelle ergibt:

Sitz des Tumor im Uterus	Zahl der Fälle	Inguinale Drüsen	Iliakale Drüsen	Lumbale Drüsen	Retroperitoneale Drüsen	Peribronchiale Drüsen	Ductus thoracicus
Cervix	4	3mal	2mal	3mal	4mal	2mal	—
Collum	7	6mal	6mal	7mal	6mal	1mal	—
Collum—Corpus	1	—	1mal	1mal	1mal	—	—
Unbestimmt	3	2mal	2mal	2mal	2mal	—	1mal

Es ist also ersichtlich, wie sehr die Drüsen in diesen Fällen beteiligt waren; es muß sich daher wohl sicher um Karzinome gehandelt haben, von denen man nicht mehr wird behaupten können, daß sie in den Anfangsstadien ihrer Entwicklung waren.

Außer dem gewöhnlich vom Karzinom beschrittenen lymphogenen Wege hatten diese Karzinome alle in ganz hervorragender Weise die Blutgefäße und ihre Bahnen zu ihrer weiteren Entwicklung benutzt; wir finden in allen diesen Fällen eine ausgedehnte hämatogene Metastasenbildung. Leider ist nur die Hälfte der eingangs mitgeteilten Beobachtungen für diese Zwecke verwertbar, da die Autoren bei 2 Karzinomen der Portio, 2 der Cervix, 6 des Collum und bei 3 von unbestimmtem Sitz keine weiteren Angaben über das Auftreten von Tochtergeschwülsten in anderen Organen machten.

Von den verbleibenden 12 Karzinomen saßen die Metastasen:

Sitz des Tumor im Uterus	Zahl der Fälle	Organmetastasen in:											Summa der Metastasen
		Leber	Lungen	Ovarien	Nieren	Nebennieren	Gehirn	Pleura	Serosa	Muskeln	Dura	Milz	
Portio . . .	1	1mal	—	1mal	1mal	—	1mal	1mal	—	—	—	—	4
Cervix . . .	3	1mal	1mal	1mal	1mal	1mal	—	1mal	—	—	—	—	6
Collum . . .	6	4mal	3mal	—	—	2mal	1mal	—	1mal	2mal	1mal	1mal	16
Collum-Corpus	1	1mal	—	—	—	—	—	1mal	—	—	—	—	1
Unbestimmt .	1	—	—	—	—	—	—	—	1mal	—	—	—	2
Summa . .	12	7mal	4mal	2mal	2mal	3mal	2mal	3mal	2mal	2mal	1mal	1mal	29

Wir finden hierbei eine ganz beträchtliche Anzahl von Tochtergeschwülsten in entfernten Organen; es ist aber auffällig, daß sich unter diesen auch Organe und Organsysteme in ziemlich beträchtlicher Zahl beteiligen, bei denen sonst Metastasen sowohl im allgemeinen recht selten vorzukommen pflegen, als auch ganz besonders sekundäre Geschwülste nach Uteruskarzinomen höchst seltene Vorkommnisse darstellen. Zu diesen Organen rechne ich die Metastasen in den Nieren, Nebennieren und der Muskulatur, vielleicht auch noch jene in Gehirn und Dura mater.

Alle diese bislang mitgeteilten Tatsachen beweisen schlagend, daß die Metastasen in die Knochen erst sehr spät im Verlaufe eines Uteruskarzinoms erfolgen: sie treten erst auf, wenn der lokale Prozeß weit seine Grenzen überschritten hat, das Lymphdrüsen- und Lymphgefäßsystem weitgehend in Mitleidenschaft gezogen ist und gleichzeitig auf dem Weg der Blutbahnen durch sekundäres Ergriffensein von entfernten Körperregionen und Organen das Uteruskarzinom sich in allgemeiner Generalisation befindet; sie sind daher mit der Zunahme unserer therapeutischen Leistungen und dem frühen Inangriffnehmen der Uteruskarzinome seltener geworden.

Nichtsdestoweniger existieren Beobachtungen, wo verschieden lange Zeit vorher der Uterus entfernt wurde; es sind das die Fälle Nr. 18, 20, 22 und 23. Die verschiedenen Operateure hatten stets den vaginalen Weg betreten; ob es sich hierbei um die Entfernung des ganzen krankhaften Herdes gehandelt hat, oder ob infiltriertes, karzinomatöses Parametrium zurückgelassen wurde, endlich wie sich die Drüsen zur Zeit der Operation verhielten und wie weit Ueber-

gänge auf die Nachbarschaft stattgefunden hatten, läßt sich aus der Schilderung nicht entnehmen. Wir müssen es daher unbeantwortet lassen, ob in diesen Fällen die Metastasenbildung in den Knochen von dem Rezidiv ausging oder von zurückgelassenen, karzinomatösen Partien; eine dritte Möglichkeit, die auch ernsthaft diskutabel erscheint, ist die, daß schon zur Zeit der vaginalen Exstirpation sich karzinomatöse Depots in den Knochen befanden, die erst in einer späteren Zeit zu größeren Tumoren sich ausbildeten. Bei letzterer Annahme müssen wir die von den Operationen angegriffenen Fälle schon als an der alleräußersten Grenze der Operabilität stehende bezeichnen, wissen wir doch, daß gelegentlich noch schon zur Zeit der Operation bestehende Metastasen sich zweifellos zurückbilden können (Borst und Schnitzler), daß also bestehende Metastasen nicht unter allen Umständen den Fall zum inoperabeln stempeln. Diese Fälle wurden dann zu einer Zeit therapeutisch angegriffen, wo sie sich im „Statu generalisationis" befanden; sie geben aber bekanntermaßen, und das gilt für alle, nicht allein für die Uteruskarzinome, eine viel schlechtere Prognose. Wir sehen dann auch, daß die Kranken den Termin der Operation nicht mehr lange überlebten; in 3 Beobachtungen ist die Zeitdauer angegeben; diese betrug im Falle von Thorn 15 Monate, nachdem 9 Monate ante exitum, also ½ Jahr nach der vaginalen Uterusexstirpation, die Knochenmetastase sehr radikal entfernt war, in der Beobachtung von Lomer 1 Jahr und in der Mitteilung von M. B. Schmidt gar nur 5 Monate. Wir finden also nur mehr eine sehr beschränkte Lebensdauer — im Mittel nur wenig über 8 Monate — nach der Entfernung des primären Uteruskarzinoms auf vaginalem Wege.

Schenken wir jetzt für eine kurze Zeit den Knochenmetastasen selbst unsere Aufmerksamkeit. Was zunächst die Zahl und Größe der Metastasen in den Knochen angeht, so teilen die Autoren hierüber nur sehr wenig mit. Ob die sekundären Tumoren solitär oder als multiple Knoten und Infiltrate aufgetreten sind, darüber läßt sich an Hand der mitgeteilten Fälle kein Entscheid treffen. Ich finde auch in der Literatur über diesen Gegenstand nur eine Aeußerung von Borst, der unter den Veränderungen, welche das hämatopoetische System im Verlaufe eines Karzinoms im Organismus erleiden kann, unter anderem auch die dissiminierte, miliare Karzinose des Knochenmarks erwähnt; aus diesen nur histiologisch nachweisbaren Veränderungen können im Laufe der Zeit makroskopisch

sichtbare Geschwülste sich entwickeln; ob die gleichen Verhältnisse auch beim Uteruskarzinom zu Recht bestehen, vermag ich nicht zu sagen; es besteht aber immerhin die Möglichkeit, daß auch hierbei histiologisch nachweisbare Metastasen vorhanden waren neben denen, welche sich sofort durch ihre Größe verrieten. Dieser so wichtige Punkt der histiologischen karzinomatösen Veränderung des Knochenmarkes, über dessen Dignität noch später zu reden sein wird, ist sonst von keinem Autor erwähnt worden. Sind wir also über die Zahl der metastatischen Karzinome in einem Knochen nur Vermutungen und trügerischen Schlüssen preisgegeben, so existieren zwei bestimmte Angaben über die Größe der sekundären Geschwülste; Desmos berichtet über eine apfelgroße Metastase im Kopfe des Femur und Dittrich über multiple Knoten an verschiedenen Knochen des Kopf- und Gesichtsschädels, welche kreisrund waren und den Knochen vollständig perforiert hatten, als wenn der Schädel mit dem Trepan angebohrt worden sei. Ueber die Größenverhältnisse der übrigen Metastasen werden wir uns ein ungefähres Urteil verschaffen können, wenn wir den Sitz dieser Geschwülste in den einzelnen Knochen und den verschiedenen Stellen berücksichtigen.

Metastatisch erkrankt waren:

1 Knochen	9	(17)mal [1])
2 „	5	(5) „
3 „	1	(1) „
4 „	0	(1) „
mehrere Knochen	5	(6) „

Diese verteilten sich auf die verschiedenen Arten von Knochen folgendermaßen:

lange Röhrenknochen (stets Femur, mit Ausnahme zweier Tibiae)	8	(8)mal
platte Knochen	13	(20) „
Wirbelknochen	3	(13) „

[1]) Die zweite in den Klammern beigefügte Zahl entspricht der Gesamtzahl, die erstere ist berechnet nach Abzug der vorhin als zweifelhaft angegebenen Fälle, welche wahrscheinlich durch direktes Uebergreifen karzinomatöse Knochenerkrankungen aufweisen, also nicht hämatogenen Ursprungs sind.

Von den einzelnen Knochen waren befallen:

1. Schädel:

Schädelgewölbe	2mal
Schädelbasis	1 „
Gesichtsschädel	1 „
Os temporale links	2 „
„ petrorsum „	1 „
„ sphenoidale „	1 „
Sella turcica	1 „
Orbitaldach links	1 „

2. Brust und Thorax:

II. Halswirbel	1mal
untere Halswirbel	1 „
IV., V., VI., VII. Brustwirbel	1 „
Rippen	4 „
Sternum	2 „

3. Extremitäten:

Femur rechts	3mal
„ beiderseits	1 „
„ (unbestimmt welche Seite)	2 „
Tibia links	1 „
„ (welche Seite?)	1 „
Calcaneus (welche Seite?)	1 „

Diesen echten Tochtergeschwülsten reihen sich die durch direktes Uebergreifen des Karzinoms vom Uterus oder erkrankten Lymphdrüsen karzinomatös befallenen Knochen an:

Darmbein (Seite nicht angegeben)	5mal
Kreuzbein	3 „
II. Lendenwirbel	2 „
III. Lendenwirbel	3 „
IV. Lendenwirbel	1 „
V. Lendenwirbel	5 „

In diesen Zahlen sind die vorhin erwähnten Fälle von Knochenmetastasen, welche von Müller und Limacher aus dem pathologischen Institute in Bern veröffentlicht wurden, mit inbegriffen, da beide Autoren genaueren Bericht über die Lokalisation dieser sekundären Karzinome gegeben haben.

Es fällt uns an diesen Tabellen die ganz hervorragende Beteiligung der Schädelknochen an den metastatischen Karzinomen auf, von welchen hauptsächlich das Schädeldach, die Seitenteile und die Basis, viel weniger der Gesichtsschädel betroffen sind. Die deutliche Bevorzugung der linken Seite hat vielleicht ihren Grund in der Gefäßverteilung, durch welche es den embolisch verschleppten Zellen leichter gemacht wird, in die linke Carotis comm. zu gelangen, als erst auf dem Umwege durch den Stamm der Art. anonyma in die rechte.

Von dem knöchernen Thorax neigen besonders die Rippen, die hier an Zahl ja auch die meisten Knochen darstellen, sehr zu Metastasen, viel weniger die Wirbel selbst und nur selten das Sternum; Auskunft über die Ursachen zu geben, dürfte wohl mit Sicherheit nicht gelingen.

Die langen Röhrenknochen erkrankten nur an der unteren Extremität, während der ganze Schultergürtel und die oberen Extremitäten verschont blieben. Auch hierbei ergibt sich ohne weiteres eine gewisse Prädilektion für die Seite und bestimmte Knochen; ganz auffallend ist die Beteiligung des Femur, welcher im ganzen mindestens 7mal karzinomatös erkrankt war; viel weniger häufig, nämlich nur in 2 Fällen, begegnet man dem Karzinom der Tibia, und nur in der Beobachtung von Kamann war der Calcaneus befallen. Was nun die Seite angeht, so ist eine ganz unverkennbare Vorliebe an den Extremitäten für die rechte Seite festzustellen. Von den 7 Oberschenkelmetastasen saßen 4 im rechten, 1 im linken Oberschenkelknochen, von den letzten beiden wird der Sitz nicht angegeben; von den beiden tibialen Tochtergeschwülsten war die eine im linken Knochen lokalisiert, über die andere fehlen Mitteilungen; ebenso auch über die Seite, auf welcher sich der Calcaneusherd vorfand. Rechnen wir die ganze untere Extremität zusammen, so war in den 10 Fällen, wo ihre Knochen metastatisch ergriffen waren, mindestens 4mal die rechte und nur 2mal die linke Seite erkrankt, während in 4 Fällen sich darüber keine Angaben machen lassen. Wir sehen also deutlich das Ueberwiegen der rechten Seite

an der unteren Extremität, wofür der wahre Grund zu finden wohl unendlich schwer fallen wird. Soweit ich mich über diese Frage in anatomischen Werken und an Präparaten unterrichten konnte, besteht eine sehr weitgehende Uebereinstimmung in der Blutversorgung beider Seiten, sowohl der Weichteile als auch der in den Knochen mündenden Vasa nutritiva, so daß ich mir hieraus die Bevorzugung der rechten Seite nicht ableiten kann. Viel wahrscheinlicher ist es, daß hierbei funktionelle und statische Momente mitsprechen oder gar den Ausschlag geben, denn da die rechte Seite bei den meisten Menschen stärker als die linke entwickelt ist und auch mehr für Arbeit und Belastung in Anspruch genommen wird, so ist es wohl einleuchtend, daß daselbst auch eine stärkere Gefäßentwicklung sich vorfindet und demgemäß den embolisch verschleppten Zellen durch rein physikalische und biologisch-chemische Momente des Stoffwechsels das Haften erleichtert wird. Wir haben also wohl einzig und allein der verschieden reichen Gefäßverteilung und ihrem Ursprung und Abgang die Schuld beizumessen für die Bevorzugung der verschiedenen Körperseiten und verstehen es, wenn am Schädel die linke, an der unteren Extremität die rechte Seite mehr betroffen wird.

Betrachten wir jetzt den Knochen einmal als ein fertiges Ganzes, so ergeben sich recht interessante Aufschlüsse über den Sitz der Metastase in seinen verschiedenen Teilen; ich lasse hierbei alle vorhin als zweifelhaft bezeichneten Fälle beiseite, weil diese durch das wachsende Karzinom von außen arrodiert wurden und der genau umgekehrte Mechanismus stattfand, wie bei den Knochenmetastasen κατ' ἐξοχήν. Gerade bei den sekundären Wirbelkrebsen finden wir zuerst karzinomatöse Schwellung der Drüsen, welche der Wirbelsäule anliegen, dann Infiltration des Ligamentum longitudinale anterius, des Periostes, endlich der Corticalis der Wirbel- und der Marksubstanz; genau das umgekehrte Verhältnis hat aber statt bei den echten hämatogenen Knochenkarzinomen. Wenn ich vom Schädel absehe, so war die Lokalisation der Metastase erfolgt in die:

	Femur	Tibia		
Epiphyse	2mal	—	Wirbelkörper . .	14mal
Diaphyse	7mal	2mal	Wirbelbogen . .	—

Daraus ergibt sich das kolossale Ueberwiegen der diaphysären Karzinome; es stehen sich, wenn wir die Wirbeldiaphysen mit hinzurechnen, 23 sekundäre Diaphysenkarzinome und nur 2 sekundäre Epiphysenkarzinome gegenüber. Neben anderen, erst später in Berechnung zu ziehenden Ursachen liegt der Grund für die enorme Beteiligung der Diaphyse gegenüber der Epiphyse darin, daß letztere beim erwachsenen Menschen eine weniger wichtige Funktion zu erfüllen haben als bei jugendlichen Individuen. Demgegenüber ist die Diaphyse auch viel mehr für statische Momente und Belastung eingerichtet und infolgedessen in viel ausgiebigerer Weise mit Blut versorgt als die Epiphyse. Von den physikalischen Ursachen ist jedenfalls die reichere Gefäßentwicklung in der Diaphyse, besonders bei den langen Röhrenknochen (Femur und Tibia), die wichtigste für das häufigere Vorkommen von sekundären Karzinomen, und durchaus ähnliche Verhältnisse liegen bei den Wirbelknochen vor, wo auch die Wirbelkörper reichlicher mit Knochengefäßen versorgt sind als die Wirbelbögen und Wirbelfortsätze.

Auch hinsichtlich der einzelnen Partien an den Knochen ergaben sich manche Besonderheiten. So waren die Metastasen verteilt:

	Markhöhle	Substantia spongiosa	Substantia compacta
Os temporale	—	—	1mal
Os petrorsum	—	—	1mal
Os parietale	—	2mal	—
Os sphenoidale	—	1mal	—
Sternum	2mal	—	—
Costae	4mal	—	—
Femur	9mal	—	—
Tibia	2mal	—	1mal
Calcaneus	1mal	—	—

Diese Aufstellung hat nur Gültigkeit für den Ort der Entstehung der Knochenmetastase, denn es ist wohl selbstverständlich, daß beim weiteren Wachsen die Tumoren über die Region ihres Entstehens hinaus sich auch auf die benachbarten Knochenpartien erstrecken; so kommt es, daß man beim weiteren Bestehen der Metastasen diese sowohl sich von dem Zentrum noch der Außenschicht,

als auch, wenn der Kern in der Rindenschicht sich befand, nach den zentralen Partien hin vergrößern sieht. Daß der Knochen tatsächlich von dem sekundären Karzinom in seiner ganzen Dicke durchsetzt werden kann und einer vollständigen Zerstörung dabei anheimfällt, dafür liefert der von Dittrich beschriebene Fall ein schönes Beispiel. Hier hatten mehrere zentral in den platten Knochen des Gehirn- und Gesichtsschädels gelegene Metastasen durch peripherisches Weiterwachsen diese Knochen in ihrer ganzen Dicke vollständig durchsetzt; der Knochen war dabei an den Stellen der Neubildung völlig zerfallen, und es entstanden dabei mehrere kreisrunde Oeffnungen, wie von einer Trepankrone gesetzt; in diese Löcher sproßte das junge, weiche, medulläre Karzinom hinein. Interessant ist hierbei die Tatsache, wie sehr resistent sich die Weichteile gegen das weitere Vordringen der Tumoren verhielten, denn während die knöchernen Partien dem zerstörenden Prozesse zum Opfer fielen, leisteten die Weichteile dem Weiterdringen verzweifelten Widerstand, und das mit Erfolg. Dittrich berichtet nämlich, daß die sekundären, die Knochen in ihrer ganzen Dicke durchsetzenden Tumoren nach außen durch das verdickte Periost, nach innen durch die angelötete Dura mater am Vorwärtsdringen verhindert wurden. Ich vermag aus der Literatur nur einen Parallelfall hier anzuführen. Die von Thorn publizierte Metastase in der Tibia saß auch subperiostal, und wiewohl sie zentralwärts vorgedrungen war, hatte sie das Periost nicht perforiert, sondern nur abgehoben, welches als schützendes Dach über die Geschwulst hinwegzog. Ob wir hierin eine Art Schutzwehr zu erblicken haben, indem das für die Ernährung des Knochens und seine Regeneration so wichtige Periost den Knochen vor weiteren Insulten schützt und eine ossifizierende Periostitis und Ostitis durch den Reiz der Metastase ausgelöst wird, läßt sich schwer entscheiden.

Es gewinnt fast den Anschein, als ob die Dura mater dem andrängenden Karzinom ein schier unüberwindliches Hindernis in den Weg lege; Schlesinger schreibt wenigstens in seiner bekannten Monographie über die Dura mater des Rückenmarks (S. 46), daß diese meist nur durch direktes Fortschreiten eines karzinomatösen Knochenprozesses ergriffen werde, sie selbst aber unendlich selten dabei karzinomatös erkranke. So gelang es diesem Autor nicht, aus dem reichen, ca. 35000 Sektionen umfassenden Materiale des Wiener Institutes auch nur einen einzigen Fall aufzufinden, wo das

Karzinom die Dura durchbrochen hatte. Während Schlesinger allenfalls noch ein Durchwachsen in die unteren Partien gelten läßt, fährt er wörtlich auf der folgenden Seite fort: „Die Dura mater bildet also wenigstens im Bereiche des Hals- und Brustmarks eine feste Schutzwehr gegenüber dem Fortschreiten des karzinomatösen Prozesses; sie leistet dem letzteren größeren Widerstand als der direkten Propagation eines karzinomatösen Prozesses oder der Affektion der Weichteile um die Wirbelsäule." Demzufolge erkennt er denn auch die enorme Seltenheit der Karzinome des Rückenmarks selbst an. Der eben von Dittrich mitgeteilte Fall scheint gleichfalls die ungeheure Widerstandsfähigkeit der Dura mater des Gehirns zu beweisen. Es ist doch höchst auffallend, wie der Knochen dem karzinomatösen Prozeß vollständig in allen seinen Schichten zum Opfer gefallen ist, während die angelötete Dura selbst dem andringenden Karzinom eine unüberwindliche Schutzwehr abgab; auf diese Weise wurde auch in jenem Falle das Gehirn vor der karzinomatösen Erkrankung geschützt. Wir sind daher vielleicht berechtigt zu sagen, daß die Dura mater den von den sie umhüllenden Knochen ausgehenden metastatischen Karzinomen allerorts einen ganz erheblichen, nur schwer zu überwindenden Widerstand entgegensetzt, der wohl nur den Zweck verfolgt, die subdural gelegenen, höchst empfindlichen nervösen Apparate vor Zerstörung durch das Karzinom zu bewahren.

Den Ursprung der sekundären Knochenkarzinome haben wir für gewöhnlich in die zentralen Partien zu verlegen; also sie entstehen dort, wo, anatomisch ausgedrückt, die feinen, mit Knochenmark ausgefüllten Maschenräume sich befinden, während wir in physiologischer Redeweise ihre Bildungsstätte in die „lebende Substanz" des Knochens verlegen müssen, dort wo sich die hauptsächlichsten Stoffwechselvorgänge für den Knochen und gewisse Akte der Blutbereitung abspielen. Wir finden im ganzen nur 3mal die Substantia compacta als Sitz, und hier ist es auch noch fraglich, ob nicht die erste Anlage sich mehr zentral vorgefunden hat, und der Tumor ein rein peripheres Wachsen aus uns noch unbekannten Gründen eingeschlagen hat, also sich in mechanischer Hinsicht ungünstigere Bedingungen aussuchte; in 21 Fällen dagegen saß die Metastase zentral in der Substantia spongiosa oder in der durch das weite Auseinanderweichen des Gewebes entstandenen Markhöhle. Daß hierbei nicht allein mechanische Momente wirksam oder ausschlag-

gebend sind, wird noch später erörtert. Innerhalb der spongiösen Substanz befanden sich die Metastasen verschieden, je nach dem groben anatomischen Bau und der Gestaltung der ergriffenen Knochen; da aber diese Verhältnisse von den Autoren nicht näher beschrieben werden, so muß ich auf weitere Schilderung hierüber Verzicht leisten.

Ueber die Wege, auf welchen diese Tumoren entstehen, kann wohl keine Meinungsverschiedenheit existieren. Alle Autoren sind sich einig, daß für die sekundären Karzinome im Knochensystem der lymphogene Weg nicht in Betracht kommt. Handelt es sich nicht um direktes Uebergreifen des karzinomatösen Prozesses aus der Nachbarschaft, so kommt nur der hämatogene Weg in Frage; daher sind alle Knochenmetastasen echte, hämatogene Tochtergeschwülste. Ich lasse jetzt die erstere Möglichkeit, wobei, wie schon bemerkt, der Knochen stets zuerst außen erkrankt, und der infiltrierende und zerstörende Prozeß im Laufe der Krankheit zentralwärts fortschreitet, außer Betracht; zu beweisen ist nur, daß auch bei den Knochenmetastasen des Uteruskarzinoms der hämatogene Weg die Regel bildet. Wenn wir jetzt einen Blick auf die beiden vorhin gegebenen Tafeln werfen, auf welchen die Drüsenveränderungen und Organerkrankungen verzeichnet sind, so fällt sofort die reiche Zahl von Organmetastasen auf, von welchen wir wissen, daß sie nur hämatogenen Ursprungs sein können, und wir bemerken, daß gewisse Organsysteme mit Vorliebe befallen sind. Nehmen wir noch dazu den Umstand, daß die Lymphgefäße im Knochensystem lange nicht mit der Reichhaltigkeit vertreten sind wie die Blutgefäße, so werden wir auch für die Metastasen beim Uteruskarzinom nur den hämatogenen Weg zulassen. Als vermittelnde Gefäße kommen in Betracht zunächst die an den verschiedenen Knochen in verschiedener Zahl und Stärke vorhandenen nutritiven Gefäßchen, welche ihrer Anzahl, Verlauf, Verzweigung und Gefäßweite nach sehr variabel sind; das ist vielleicht mit ein Umstand für das launenhafte Spiel bei den Knochenmetastasen. Anderseits kann aber auch ein retrograder Transport in den aus dem Knochen heraustretenden venösen Gefäßchen stattfinden, zumal wenn sich in der Nachbarschaft Tumoren finden, welche durch Druck auf die abführenden Venen eine Umkehr der Stromrichtung bewirken. Wir müssen also die Knochenmetastasen des Uteruskarzinoms alle als hämatogene, echte Tochtergeschwülste betrachten, für deren Entstehung in den allermeisten Fällen die arterielle Em-

bolie, nur in wenigen Ausnahmen der retrograde, venöse Transport in Frage kommt.

Die histiologische Struktur der Metastase wird nur in der einzigen Beschreibung von Habermann erwähnt; hier bestand völlige Uebereinstimmung des histiologischen Bildes des primären Uterustumors und der Metastase. Es scheint demgemäß, daß die Knochenmetastasen beim Uteruskarzinom keine Neigung haben, sekundär in ihre Zellen und die Zwischensubstanz Kalksalze aufzunehmen und so harte Tumoren zu erzeugen (ossifizierende Karzinome) oder den zerstörten Knochen durch eine Art von Neubildung von harter, knochenähnlicher Substanz zu ersetzen (osteoplastische Karzinome). Das ist eine ganz besondere Vorliebe der Mamma- und Prostatakarzinome (genitale Karzinome), wenn auch gelegentlich die anderen primären einmal in ihren Knochenmetastasen osteoplastische Vorgänge erkennen lassen.

Beschäftigen wir uns zum Schlusse mit wenigen Worten mit den klinischen Symptomen der sekundären Knochentumoren. Es ist wohl einleuchtend, daß diese ebenso verschieden waren wie der Sitz der Metastasen.

Richtig in ihrem malignen Charakter wurde die Geschwulst nur 1mal gedeutet; es ist das der von Thorn publizierte Fall. Hier war 6 Monate nach der vaginalen Totalexstirpation eine subperiostale Metastase in der linken Tibia aufgetreten; Thorn stellte sofort die Diagnose und ging zielbewußt vor, jedoch gelang es ihm nicht, durch die Ablatio femoris das Leben der Frau zu retten, sondern diese erlag nach weiteren 3/4 Jahren ihrem Karzinom. Ich kann diesen hochinteressanten Fall leider nur ganz auszugsweise wiedergeben, so wie ihn Thorn in der Münchener medizinischen Wochenschrift mit wenigen Worten schilderte; die dort vorhandene Literaturangabe ist nämlich irrig, denn im 28. Bande der „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie" befindet sich von Thorn wohl ein Aufsatz über „Uterussteine", jedoch ist weder in dieser, noch in den anderen Thorns Feder entstammenden Abhandlungen, welche sich im Gesamtwerk genannter Zeitschrift bislang befinden, von dieser interessanten Metastasenbildung die Rede. Ich muß daher verzichten, näher auf diesen Fall einzugehen.

Es ist bekannt, daß alle Knochentumoren Spontanfrakturen bedingen können. Für die sekundären Knochenkarzinome beim Gebärmutterkrebs liefert uns Desmos in seiner Mitteilung einen neuen

Beleg. Die alte Frau, welche längere Zeit zu Bette lag, wurde umgelegt; beim Zurückgehen ins Bett traten momentan die charakteristischen Symptome einer Fraktur auf: lokaler Bruchschmerz, Unvermögen auf dem Beine zu gehen und zu stehen, abnorme Beweglichkeit und Krepitation. Die objektive Untersuchung ergab dann eine Schenkelhalsfraktur. Ob Desmos dabei sich sofort der wahren Natur jenes Bruches klar war, läßt er unbeantwortet; es gewinnt aber fast den Anschein, als wenn erst post mortem die eigentliche Ursache festgestellt wurde; diese bestand in einer apfelgroßen Metastase, welche im Kopf des Femur bei seinem Uebergange in das Collum femoris saß. Für das Zustandekommen dieser Spontanfrakturen bei metastatischem Knochenkarzinom sind mehrere Ursachen anzuschuldigen. Erstens einmal das Alter der Patientinnen, denn in den vierziger Jahren tritt schon eine beginnende Altersatrophie der Knochen ein, wodurch diese brüchiger und weniger widerstandsfähig werden. Begünstigt wird diese Osteopsathyrosis durch chronische konsumierende Krankheiten und durch die Inaktivitätsatrophie bei längerer Bettruhe. Neben trophoneurotischen Störungen kommen auch noch die Schädigungen der Grundkrankheit in Betracht, welche erfahrungsgemäß das Knochensystem sehr ungünstig beeinflussen und ihm seine Festigkeit und Widerstandsfähigkeit rauben. Wenn wir die Spontanfraktur bei den Röhrenknochen nur 1mal erwähnt finden, so liegt der Grund wohl darin, daß die anderen Patientinnen nicht mehr umhergingen und der Tod eher erfolgte, als bis der ruhende, nicht belastete Knochen allein durch Muskelzug oder ganz von selbst zur Fraktur gebracht wurde.

Neben diesen ureigenen „Knochensymptomen", den Erscheinungen, die vom Knochen selbst ausgehen, sind jetzt die Symptome zu erwähnen, welche wohl indirekt durch den Prozeß im Knochen bedingt sind, direkt aber von anderen Organsystemen entspringen; es handelt sich, um schon vorweg zu nehmen, um nervöse Erscheinungen.

Zu dieser Gruppe gehört zuerst Fall Nr. 19, von Hosch veröffentlicht; hierbei saßen die Metastasen in der Sella turcica, im linken, kleinen Keilbeinflügel und im Orbitaldache der linken Seite Von der hinteren aufsteigenden Wand des Türkensattels ging ein Knochenkarzinom aus, welches den linken Nervus opticus und den Oculomotorius durch Hindurchwachsen durch die Dura mater komprimierte. Von diesem so ganz indirekt in Mitleidenschaft ge-

zogenen Nerven gingen die klinischen Erscheinungen aus, welche in Ptosis, Unbeweglichkeit des linken Bulbus, reaktionsloser Pupille und blasser Papilla des linken Opticus bestanden. Die Deutung dieser Symptome ist ja höchst einfach; Ptosis und Unbeweglichkeit des Auges sind durch Ausfall des Oculomotorius bedingt; die blasse Papilla ist das Zeichen der beginnenden Opticusatrophie; es ist nur ungewiß, ob die reflektorische Pupillenstarre durch Ausfall der Funktion des Opticus oder Oculomotorius oder endlich beider Nerven verursacht wurde. Soweit sich aus der Schilderung von Hosch entnehmen läßt, ist die richtige ätiologische Diagnose bei Lebzeiten nicht gestellt worden, sondern die Knochenmetastasen wurden erst bei der Nekropsie gefunden und damit allerdings das ganze Krankheitsbild mit einem einzigen Schlage geklärt.

Der andere hierzu gehörende Fall Nr. 17 entstammt Habermann. Es waren dabei zwei Symptome vorhanden, welche ganz getrennten Nervenpartien angehörten. Zunächst bestand eine vollständige Lähmung der Mundäste des linken Facialis. Die Ursache dieser infranukleären (peripherischen) Querschnittsläsion fand man bei der Autopsie in einer Knochenmetastase des linken Felsenbeins, die gerade an jener Stelle saß, wo der Facialis durch das Foramen stylomastoideum die Schädelhöhle verläßt. Ob auch andere Aeste, z. B. die nach dem Ohre und der Zunge hinlaufenden, gleichfalls beteiligt waren, gibt Habermann nicht an; die Möglichkeit einer Beteiligung dieser Zweige ist aber sehr naheliegend, wenn wir hören, daß der Knochentumor schon an der Oeffnung des Canalis Fallopii begann. Bei der nämlichen Patientin bestanden dann noch die klinisch ganz ausgeprägten Erscheinungen einer Spondylitis im Bereiche des Halsmarkes, die wegen ihres langsamen, aber stetig fortschreitenden Zustandes am ehesten als Kompressionsmyelitis im oberen Teile des Halsmarks aufgefaßt werden mußte. Auch hierfür fand sich das anatomische, ätiologische Substrat bei der Obduktion. Abgesehen von den mikroskopisch nur nachweisbaren karzinomatösen Einlagerungen in die Körper der mittleren und unteren Halswirbel hatte ein größerer Karzinomknoten den Körper des II. Halswirbels vollständig zerstört, und durch die Last des Kopfes war der zusammengebrochene Wirbel in den Wirbelkanal hineingedrückt worden. Es entzieht sich der Kenntnis, ob und wie weit die spinalen und medullären Symptome ausgebreitet waren, aber Habermann hat sie schon bei Lebzeiten insofern ganz richtig gedeutet,

als er eine sekundäre, karzinomatöse Wirbelaffektion als Ursache hierfür ansprach.

Dieser Fall ist wieder ein Beweis für die Richtigkeit der Auffassung von Schlesinger, genau so wie der von Dittrich beschriebene mit Rücksicht auf die das Gehirn umgebende Dura. Wie schon erwähnt, schützt die Dura mater die unter ihrer Hülle gelegenen nervösen Zentralorgane vor der sekundären Erkrankung an Karzinom, durch direktes Uebergreifen bedingt. Auf S. 83 der schon zitierten Monographie spricht Schlesinger gar von einer „nahezu Immunität des Rückenmarks", zumal in den oberen Partien, gegen Karzinom. Auch in dem von Habermann publizierten Falle war wohl das Halsrückenmark rein mechanisch irritiert worden, so daß die Kompressionsmyelitis sich ausbildete, dagegen hatte die Dura mater selbst dem karzinomatösen Prozeß erfolgreich Widerstand geleistet, und, wiewohl auf längere Strecken hindurch an den Wirbeln karzinomatöse Veränderungen sich vorfanden, das Rückenmark selbst war durch die Dura erfolgreich vor karzinomatöser Invasion geschützt worden.

Wie sich aus diesen Schilderungen ergibt, dürfen wir nach der Größe und Zahl, sowie ganz besonders nach dem Sitze der metastatischen Knochenkarzinome nicht erwarten, daß sie sich durch klinische Symptome für gewöhnlich uns verraten. Und es lehrt ja auch die Erfahrung an Hand der mitgeteilten Beobachtungen, daß nur in seltenen Ausnahmefällen ihre allenfallsige Existenz in den Bereich der klinischen Möglichkeiten bei der Diagnosestellung gezogen wurde. Es darf uns daher nicht wundernehmen, wenn die Kliniker diesen Vorkommnissen ihre Aufmerksamkeit nicht zuwenden und wir meist erst durch der Pathologen Mitteilungen von diesen sekundären Karzinomen Kenntnis erhalten. Es ist aber bekannt, wie selten eine Durchmusterung des Knochenbaues bei den Autopsien vorgenommen wird; meist unterbleibt sie aus kosmetischen Rücksichten, und weil wir eben annehmen, daß beim Uteruskarzinom sehr selten nur das Knochensystem miterkrankt. Es soll kein Vorwurf hiermit gegen die Vertreter der pathologisch-anatomischen Disziplin erhoben werden, viel eher müssen wir uns selbst anschuldigen, weil wir uns mit einer ungenügenden Autopsie bislang begnügt haben. Daß die Milz in nur seltenen Ausnahmefällen beim Uteruskarzinom metastatisch erkrankt, dürfte wohl sicher feststehen; für die grobe Vernachlässigung jedoch, welche bislang das Knochen-

system bei den Autopsien an Uteruskarzinom verstorbener Frauen gefunden hat, ist immerhin eine größere, fast möchte ich sagen, stattliche Anzahl von Knochenmetastasen bekannt. Wollen wir uns endlich Klarheit verschaffen, in welcher Weise beim Uteruskarzinom das so hochwichtige hämatopoetische System verändert wird, selbst dann, wenn der primäre Tumor, klinisch ausgedrückt, rechtzeitig und radikal entfernt wurde, so gibt es nur einen einzigen Weg, der uns in dieser Erkenntnis vorwärts bringt. Wir müssen uns eben die Knochenverhältnisse bei der Nekropsie zu Gesicht bringen, und daher schlage ich vor, in Zukunft bei allen Sektionen von an Uteruskarzinom Verstorbenen, gleichviel, ob es sich um inoperable Fälle, um Rezidive oder um früher Operierte oder an interkurrenter Krankheit gestorbene Personen handelt, auch das Knochensystem wenigstens stellenweise zu untersuchen. Hier kämen in Betracht die sogenannten Prädilektionsstellen, also vorzugsweise von den langen Röhrenknochen der Markkanal der Oberschenkel, die Rippen, Wirbel und vielleicht das Schädeldach. Die Technik, sich diese Knochen auch mit Rücksicht auf das kosmetische Endergebnis hinlänglich zugängig und frei zu machen, dürfte sich wohl mit nicht allzu großer Anstrengung auffinden und erlernen lassen; gerade Schädel und Wirbelkanal sind sehr geeignet dazu, da wir auch mit Rücksicht auf allenfallsige in viva symptomlos verlaufende Metastasen im Gehirn und im Rückenmark, bezw. in der Dura mater ein sehr großes Interesse an der genauen Durchforschung dieser Höhlen haben. Für die Knochen ist aber eine makroskopische Besichtigung durchaus nicht hinreichend, sondern wir müssen eine sehr eingehende mikroskopische Durchmusterung besonders der Spongiosa und der Markhöhle fordern, da Borst berichtet, daß man sehr häufig im Knochenmark nur mikroskopisch nachweisbaren karzinomatösen Geschwülstchen begegne.

III. Biologie der Metastasen.

Es drängt sich wohl mit Recht die Frage auf, wie es kommt, daß man beim Uteruskarzinom so selten Metastasierung im hämatopoetischen Systeme antrifft, während doch gerade in diesen Organen die mechanischen Bedingungen für Embolien besonders günstig liegen. Wir wissen heute, dank einer Reihe eingehender Untersuchungen und exakt ausgeführter Experimente, daß zwei Momente

gleichzeitig vorhanden sein müssen, wenn im Organismus ein Neoplasma Tochtergeschwülste bilden soll. Zunächst ist erforderlich das Kreisen lebensfähiger, „vollvirulenter" Tumorzellen; dieser Bedingung wird meist schon sehr bald genügt durch das infiltrierende Wachstum der Karzinome, welches in die Blutgefäße direkt oder erst durch Vermittlung der Lymphbahnen hineingelangt; trotzdem bleiben dann oft die Metastasen aus. Im allgemeinen wird ja bekanntlich der hämatogene Weg viel weniger zur Ausbreitung des Karzinoms beschritten als der lymphogene; anders verhalten sich die Sarkome. Borst[1]) hat diese Verhältnisse und ihre Gründe wie folgt ausgedrückt: „Da die Sarkome schon bei ihrer Entstehung eine engere Anlehnung an den Blutgefäßapparat zeigen, während die Karzinome sich von vornherein mehr an die Lymphgefäße halten, ist die vorwiegende Verbreitung der Sarkome in den Blutgefäßen verständlich; vielleicht offenbaren sich hier tiefere chemisch-physikalische Beziehungen, indem die Sarkomzellen als Bindegewebszellen die dem Blutstrom zugekehrte Fläche, die Karzinomzellen als Epithelien die entgegengesetzte Fläche der Ernährungsterritorien aufsuchen, sitzen ja doch schon normalerweise echte Epithelien niemals direkt den Blutgefäßen auf. Hierzu erinnere man sich, daß viele epitheliale Parenchyme physiologischerweise in den Lymphräumen stecken. Man hat vielleicht etwas Aehnliches ausdrücken wollen, wenn man sagte, daß die Sarkomzellen das ihnen kongeniale Bindegewebe leichter durchwachsen als die nicht verwandten epithelialen Karzinomzellen." Ist aber einmal der hämatogene Weg betreten, so ist zur erfolgreichen Ausbreitung noch ein anderer Faktor nötig.

Mit mehr minder vagen Voraussetzungen und Vorstellungen hat man schon so lange operiert, als man das Wesen der Metastase in einer deuteropathischen Symptomengruppe erkannte. In ihren klassischen Experimenten erbrachten Cohnheim und Maas den Beweis, daß in die Blutbahn direkt hineingebrachte Gewebsstücke im Tierkörper anheilen können durch „Fortfall der physiologischen Widerstände", d. h. der Organismus hat die Fähigkeit verloren, das Brauchbare zu behalten und das Nichtbrauchbare zu eliminieren. Samuel schrieb in seinem Handbuche der allge-

[1]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Verlag Bergmann. Wiesbaden 1902.

meinen Pathologie, daß das Wachstum der verschleppten Zellen vor sich gehe durch die „chemisch-korrosiven Eigenschaften, welche diesen Zellen in hohem Grade eigen sind". Es ist erst der neueren Zeit mit ihren feineren Hilfsmitteln gelungen, nach vieler Arbeit und exakten Beobachtungen in diese Verhältnisse etwas Licht zu bringen.

Neben den gewöhnlichen Formelementen des Blutes kreisen gelegentlich auch andere Körperzellen im Blutgefäßsystem. Es steht durch zahlreiche Untersuchungen bei Verletzungen fest, daß nach schweren Erschütterungen des Körpers oder nach Frakturen, besonders der langen Röhrenknochen, Riesenzellen aus dem Knochenmarke in erheblicher Zahl in den ersten Tagen nach der Verletzung sich im kreisenden Blute finden; ebenso begegnen wir Leberzellen im Gefäßsysteme nach Quetschungen des Abdomens, und weiterhin gelegentlich bei Graviden Placentarriesenzellen (Aschoff und Schmorl). Falls diese Zellen nicht gerade die mechanische Blutgefäßsperre durch ihre Größe bedingen, sind sie für den normalen Organismus unschädlich, da sie in kurzer Zeit wieder aus dem Blute verschwinden; sie unterliegen unter dem Einflusse der Gewebssäfte und des Blutserums einer Autolyse und gehen zu Grunde. Anders jedoch verhalten sich die Tumorzellen, die, wie die klinische Erfahrung lehrt, nicht ausnahmslos, wenn sie als Emboli verschleppt werden, der Vernichtung anheimfallen, sondern anwachsen können, aber auch keineswegs in allen Fällen dies wirklich tun.

Sind wir nun schutzlos dem blinden Zufall oder den Launen des Organismus und der Zellen preisgegeben? Das ist durchaus nicht der Fall; auch hierfür gibt es, wie in der ganzen Natur, eherne Gesetze. Wenn wir das Wesen der Metastasenbildung verstehen wollen, so müssen wir uns von einzelnen Irrlehren lossagen, die bis zu Anfang dieses Jahrhunderts in der Karzinomfrage bestanden.

Die Proteinkörper, welche sich in der Karzinomzelle vorfinden, sind „lokal abartende" (v. Leyden); man versteht darunter eine lokale Synthese von besonderen Eiweißstoffen, welche einen Eingriff in den Gesamtstoffwechsel bedingen (Bergell[1]), Dörpinghaus[2]). Wenn auch von den meisten Forschern die Natur eines spezifischen

[1]) Bergell, Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 42 S. 1728.

[2]) Bergell-Dörpinghaus, Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 36 S. 1426.

Karzinomeiweißes geleugnet wird, so bewirken diese abartenden Proteinkörper doch ein Wachsen in ganz bestimmter Form — das infiltrierende Wachstum — durch ihre verschiedenartige Reaktion Fermenten gegenüber. Innerhalb gewisser Grenzen ist, wie Blumenthal[1]) und Kuck[2]) fanden, das Karzinom resistent gegen Pepsin, dagegen unterliegt es der Einwirkung von Trypsin; die tierischen Gewebe reagieren ja gerade umgekehrt. Neuerdings wiesen v. Leyden-Bergell[3]) nach, daß nur das isolierte, also „tote" Karzinomeiweiß dem Pankreatin unterliegt, dagegen das Struktureiweiß des lebenden Tumors nicht angegriffen wird. Petry[4]) gelang es, aus dem Karzinom ein Ferment zu isolieren, proteolytischer Natur, welches neben der Giftigkeit auf das Karzinomeiweiß eine gleiche auf den gesamten Organismus entfaltet. Die Eigenschaften dieser „abartenden Eiweißkörper" in den Metastasen hat Neuberg[5]) untersucht; auch hier vollzieht sich eine Umwertung wichtiger Zellfunktionen, indem mit einem Erwerbe neuer fermentativer Arbeit ein Verlust schon vorhandener verknüpft ist. Es geht aus diesen Untersuchungen das eine hervor, daß wir bei der Embolie von Tumorzellen mit ganz anders gearteten Substanzen zu rechnen haben als bei dem gleichen Vorgange von Zellen, die dem Organismus nicht „fremdartig" sind, sondern seine Bausteine darstellen.

Das jahrzentelang gepredigte Dogma von der Funktionslosigkeit der Karzinomzellen hat sich gleichfalls als schwerwiegende Irrlehre erwiesen. Außer der Produktion von Tochterzellen haben die karzinomatösen Epithelien noch eine sich auf verschiedene Weise dokumentierende Tätigkeit, die aufs engste mit ihrem Stoffwechsel verknüpft ist, und in gleich eingreifender Weise den Stoffwechsel des ganzen Organismus beeinflußt. Diese Tätigkeit der karzinomatösen Epithelien kann man auf verschiedene Weise sich vorführen; zunächst durch das Mikroskop. Hansemann[6]) und Altmann[7]) lehrten uns durch die Zahl, Größe und Anordnung der Granula

[1]) Blumenthal, Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 42 S. 1728.

[2]) Kuck, Zeitschr. f. klin. Med. 1907.

[3]) v. Leyden-Bergell, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 23 S. 913.

[4]) Petry, zitiert nach Bergell, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 23 S. 913.

[5]) Neuberg, Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 41 S. 1080; 1905, Nr. 5 S. 118.

[6]) v. Hansemann, Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste. Berlin 1902, Verlag von August Hirschwald.

[7]) Altmann, Elementarorganismen. Leipzig 1890/94.

in den Drüsenzellen den Nachweis zu führen, ob diese sich in physiologischer Tätigkeit befinden oder zur Zeit keine sichtbare Arbeit leistet. So gelingt es bei allen Karzinomzellen einwandsfrei zu zeigen, daß sie über ihre sonstige Leistung noch ganz eigenartige Stoffe produzieren, welche entweder im Zellleibe oder in der Umgebung liegen bleiben; besonders rege ist nach Schwalbe[1]) diese Betätigung erst bei den Metastasen der Karzinome. Es sind das zumeist Gallerte, Schleim und Kolloid. Sodann gelang mir in einzelnen Drüsenkarzinomen des Corpus uteri die Auffindung von Fibrin und wahrscheinlich seiner Vorstufe, einer fibrinogenen Substanz; ich habe diese Fälle — es handelt sich dabei ganz besonders um Nr. V — im 78. Bande des „Archiv für Gynäkologie" beschrieben. Alle diese Fälle entstammen, wie ich das auf S. 19 genannter Abhandlung erwähnt habe, der Praxis von Prof. Ammann, nicht, wie der irrigerweise erfolgte Kopfdruck könnte mutmaßen lassen, der ehemaligen Winkelschen Klinik; mit diesem Herrn haben wir beide, ich und meine Arbeit, nichts zu tun. Wie ich daselbst beschrieb, findet man um einzelne mit Fribrin angefüllte Drüsenlumina schon in weitem Umfange die bindegewebige Grundsubstanz wie vernichtet und die neugebildeten Drüsen mit einem konzentrischen, stellenweise mehrfachen Leukozytenwall umgeben (S. 79 ff.). Wenn auch diese Eigenschaften mehr den „gereifteren" Formen, den Adenokarzinomen zukommen, so sind die folgenden, klinischen, allen Arten eigen. Beneke[2]) beobachtete gelegentlich an den Karzinomzellen Geotropismus, eine Eigenschaft, welche eine Differenzierung des Plasmas zur Voraussetzung hat. Virchow[3]) und Hansemann[4]) stellten bei Zerstörung beider Nebennieren durch ein Karzinom das Fehlen des Morbus Addisonii fest; ebenso beobachtete letzterer beim Pankreaskarzinom keinen Diabetes und gab schon die richtige Erklärung hierfür, daß die Karzinomzellen die Funktionen ihrer Matrix beibehalten haben. Höchst instruktiv sind auch die beiden folgenden Mitteilungen: v. Eiselsberg[5]) machte wegen einer malignen Struma die Total-

[1]) Schwalbe, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 49 S. 2025.

[2]) Beneke, Arch. f. klin. Med. 1899, Bd. 64 S. 237.

[3]) Virchow, Verhandlungen der geburtshilflichen Gesellschaft in Berlin 1855, Bd. 10 S. 140.

[4]) v. Hansemann, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 26.

[5]) v. Eiselsberg, Arch. f. klin. Chir. 1894, Bd. 48.

exstirpation der Schilddrüse; nach kurzer Zeit trat Kachexie und Tetania strumipriva auf; diese Erscheinungen schwanden jedoch, als sich eine retrosternale Metastase entwickelte. Nach Entfernung dieses Tumors setzten die gleichen Erscheinungen wieder ein und blieben auch für die Folge bestehen, wiewohl eine osteoplastische Metastase in der Scapula auftrat. Der Autor deutete den Fall so, daß die retrosternale, zuerst entstandene Metastase noch die Funktionen der Matrix ausübte, die Knochenmetastase aber nicht mehr.

v. Hansemann[1]) vermißte stets bei Karzinom der einen Niere die kompensatorische Hypertrophie der anderen. Diesen Befund deutet er als eine typische, positive Funktion der Nierenzellen, welche die Hypertrophie des Schwesterorganes hindert, ebenso lasse die Akromegalie bei Tumoren der Hypophysis auf eine Ueberproduktion dieser Drüse schließen. Daß aber auch einmal die Metastase in erhöhtem Maße chemisch-produktiv tätig sein kann, beweist die Mitteilung von Ewald[2]), der bei seiner Untersuchung in dem sekundären Knoten einer malignen Struma Jod fand, welches wegen der starken Fettentwicklung im primären Tumor fehlte.

Ebenso interessant ist es, daß in osteoplastischen Karzinomen sich „rotes Knochenmark" vorfinden kann, welches sich, wie gesundes Knochenmark, an der Bildung der Vorstufen der Erythrozyten beteiligt.

Wir sehen also, welch gewaltige biologische Arbeit die Karzinomzellen verrichten können. Die von ihnen gelieferten Stoffe bleiben entweder im Parenchym liegen, oder werden auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen dem Organismus zugeführt, der nun im stande ist, diese Produkte unter Umständen in seinem Haushalte zu verwerten und zu seinem Nutzen auszubeuten (Borst[3]). Das bildet jedoch wohl nur eine seltene Ausnahme; zumeist jedoch wird er sehr eingreifend geschädigt, indem das in der Karzinomzelle vorhandene autolytische Ferment (Salkowski[4]) neben einer Spaltung des Struktureiweißes im Tumor auch einen Zerfall des Organeiweißes in den übrigen Körperzellen hervorruft (Blumenthal-

[1]) v. Hansemann, Die mikroskopische Diagnose bösartiger Geschwülste Berlin 1902, S. 182.

[2]) Ewald, Wiener klin. Wochenschr. 1896, Nr. 11.

[3]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Verlag von Bergmann, Wiesbaden 1902.

[4]) Salkowski, Zeitschr. f. klin. Med. 1903.

Wolf[1]). Es läßt sich nicht leugnen, daß ein Teil dieses gesteigerten Zerfalles an „lebendigem Eiweiß" (Pflüger) die Folge der sekundären septischen Infektion zumal bei ulzerierten Karzinomen ist; so fand z. B. Alexander[2]) bei den Karzinomen des Intestinaltraktus sehr häufig Fieber, während es bei den anderen Abdominalkarzinomen nur eine seltene Ausnahme darstellt; in ähnlicher Weise äußern sich Müller[3]), Kast[4]) und Klemperer[5]). Daher erblickt auch Alexander[2]) die Hauptursache in den Fermenten. Am weitesten in dieser Auffassung ist zweifelsohne v. Hansemann[6]) gegangen, der jedwede spezifische Giftwirkung des Karzinoms leugnet, weil er experimentell nach Einverleibung bakterienfreier Karzinome bei Tieren keine Giftwirkung fand. Es scheint dagegen in letzter Zeit erst französischen Untersuchern[7]) gelungen zu sein, die im Karzinom vorhandenen, toxisch wirksamen Substanzen zu isolieren. Sie fanden mehrere Arten, die in ihrer Wirkung verschieden sind und sich experimentell desto wirksamer erwiesen, je weicher das Karzinom war. Diese Substanzen sind fällbar durch Alkohol, aber nicht dialysierbar und daher wahrscheinlich kolloider Natur; allen gemeinsam ist eine physiologische Einwirkung auf das Gefäßsystem, da alle den Luftdruck erniedrigen.

So wird es wohl erklärlich, wenn sich schwere Veränderungen im Organismus einstellen. Zwei hiervon betreffen das hämatopoetische System; wir wissen, daß die roten Blutkörperchen vermindert sind, und bei ihrem Zerfalle das Hämoglobin in Freiheit gesetzt wird; weiterhin finden wir oft beträchtliche Leukozytose und Abnahme der Lymphozyten. Sodann hat Borst[8]) behauptet, daß man sehr oft bei genauer Durchmusterung im Knochenmarke mikroskopisch verschleppte Karzinomzellen finde.

Es ist klar, daß alle diese Veränderungen nicht spurlos am Organismus vorüberziehen. Die Störungen des Gesamtkörpers be-

[1]) Blumenthal-Wolf, Med. Klinik 1905.

[2]) Alexander, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 5 S. 176.

[3]) Müller, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 16.

[4]) Kast, Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalt 1889.

[5]) Klemperer, Zeitschr. f. klin. Med. 1903.

[6]) v. Hansemann, Die mikroskopische Diagnose bösartiger Geschwülste. Berlin 1902.

[7]) Girard-Mangin et Roge, Presse médicale de Paris 1906, S. 709.

[8]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Verlag von Bergmann, Wiesbaden 1902.

stehen in Anämie, Atrophie, im Schwunde des Körperfettes und in brauner Atrophie von Leber und Herz. Sie haben ihre Ursache in der Blutung und Jauchung des primären Herdes, der Resorption toxischer, septischer und fermentativer Substanzen, sowie rekrementieller Stoffe, welche beim Zerfall des Tumorgewebes entstehen (Leukomaine); unterstützend wirkt dabei erst der Sitz des Karzinoms, der Ausfall funktioneller Organe und der Schwund an Nährmaterial. Klinisch bezeichnen wir den eben geschilderten Symptomenkomplex als Kachexie, wie wir sie auch bei jedem anderen langdauernden Siechtume zu Gesicht bekommen, denn v. Hansemann[1]) leugnet jede direkte spezifische Kachexie beim Karzinom.

Dieser Zustand des Organismus schafft erst die Empfänglichkeit des Karzinomkranken zur Bildung von Metastasen. Borst[2]) schildert auf S. 68 seines Handbuchs diese Verhältnisse mit folgenden Worten, nachdem er darauf hingewiesen hat, daß öfters Tumorzellen embolisch verschleppt werden, deren Proliferationsfähigkeit nur mehr gering ist, und welche selbst regressive Veränderungen aufweisen. Die für Metastasen nötigen lokalen Verhältnisse beweisen, „daß der Zustand des Blutes und der Lymphe nicht zu allen Zeiten in gleicher Weise geeignet ist, Geschwulstzellen aufkommen zu lassen, indem ich (Borst) mir vorstelle, daß die Säfte ebenso wie gegenüber anderen fremden Eindringlingen (Bakterien) gewisse Schutzkräfte auch gegen eingeschleppte Zellen aufzubringen im stande sind". Es ist also eine Art von „Dyskrasie" nötig; sodann sind die Geschwulstzellen den physiologischen und mit Schutzkräften ausgerüsteten Säften gegenüber in verschiedenem Grade empfindlich; daher das wechselvolle Gedeihen der verschleppten Zellen. Fernerhin ist die chemische Zusammensetzung der Gewebsflüssigkeiten der verschiedenen Lokalitäten maßgebend, da ja in jedem Organe ein anderer Stoffwechsel stattfindet; die Existenzbedingungen sind also sehr verschieden an verschiedenen Stellen. „Hierauf beruht es vielleicht, daß so manche Organe so überaus selten von Metastasen heimgesucht werden" (Borst)[2]). Dazu kommen noch physikalische Momente, Wachstumswiderstände, lokale, gewebliche Einrichtungen, welche das Haftenbleiben erleichtern oder

[1]) v. Hansemann, Die mikroskopische Diagnose bösartiger Geschwülste. Berlin 1902.

[2]) l. c.

erschweren. Daher die Launenhaftigkeit der Metastasenbildung, daher das Fehlen von Metastasen trotz Kreisens virulenter Tumorzellen im Blute. Borst[1]) faßt auf der folgenden Seite dann noch einmal seine Ergebnisse zusammen, daß es weniger auf die Quantität und ständige Zufuhr der embolisch verschleppten Zellen ankomme, als vielmehr auf „die Lebensenergie, Widerstandsfähigkeit und Akkommodationskraft der verschleppten Zellen, sowie auf Sonderbedingungen lokaler und allgemeiner Art". Borst[1]) vergleicht also die Metastasenbildung mit den Infektionskrankheiten, von welchen wir wissen, daß Bakterien und „Disposition" gleichzeitig zum Auftreten der Erkrankung gehören. Neben anderen Momenten allgemeinschädlicher Art, auf welche erst jüngst Schnitzler[2]) hingewiesen hat, ist die Hauptursache für das Erlahmen der Schutzkräfte und Abwehrmaßregeln des Organismus in dem Auftreten der Kachexie zu erblicken, welche den Körper dem chronischen Hungertode und damit durch Zerfall von Struktureiweiß der langsamen Vergiftung überliefert. Wie sehr gerade die Kachexie das Auftreten von Metastasen begünstigt, hat Richelmann[3]) in seiner Dissertation an dem Sektionsmateriale des Berliner Krankenhauses Friedrichshain (v. Hansemann) unter 711 Fällen von Karzinom nachgewiesen. Er fand, gleichgültig in welchem Organe das primäre Karzinom saß:

50 % mit Metastasen und 50 % ohne Metastasen bei gutem Ernährungszustande,
69,8 % mit Metastasen und 30,2 % ohne Metastasen bei mittlerem Ernährungszustande,
72,5 % mit Metastasen und 27,5 % ohne Metastasen bei schlechtem Ernährungszustande.

Wir sehen also, von welch ungeheurem Einflusse der unter dem Namen „Kachexie" zusammengefaßte Symptomenkomplex für die Entstehung der Metastasen ist, da sie erst den Organismus empfänglich für weitere Schädigungen macht; sie erst schafft die Disposition, als deren Ursache wir einen in seiner Qualität abnormen Serumgehalt erblicken. Es besteht also in der Tat eine „Dyskrasie". Mit diesem Worte kehren wir auf historischen Boden zurück; ein-

[1]) l. c.
[2]) Schnitzler, Med. Klinik 1908, Nr. 26 S. 976.
[3]) Richelmann, Dissertation. Rostock 1902.

genommen von humural-pathologischen Vorstellungen, hatte man früher die Metastasen als selbständige Geschwülste betrachtet und als Ausdruck einer bestehenden „Dyskrasie" des Blutes gedeutet, welche sich an mehreren Orten und Organen dokumentiere. Wir sind jetzt gezwungen, abermals mit dem Worte „Dyskrasie" bei der Metastasenbildung zu operieren, aber in welch anderer Bedeutung!

Nach diesen Auseinandersetzungen werden wir nunmehr begreifen, daß die Metastasen trotz der physikalischen Möglichkeiten in der Tat selten sind. Daher zeichnen sich die Tumorzellen durchaus nicht durch ein übermäßiges Proliferationsvermögen aus, wenn sie auch eher haften bleiben als normale Zellen, die ja wohl ausnahmslos zu Grunde gehen. M. B. Schmidt[1]) hat diesen Schwund der Tumorzellen in den Lungen genauer studiert. Er fand bei 41 Karzinomen der verschiedenen Abdominalorganen in 15 Fällen karzinomatöse Embolie in den Lungenarterien; meist folgen der ersten Embolie bald Nachschübe, aber nur ein kleiner Teil davon macht metastatische Tumoren oder bricht durch die Arterienwand in die perivaskulären Lymphbahnen ein. Die meisten werden durch Organisation ihrer thrombotischen Hülle vernichtet oder abgekapselt und so trotz erhaltener Wachstumsfähigkeit unschädlich gemacht. Sie können aber auch durch den infiltrierenden Thrombus in die Kapillaren und kleinsten Lungenvenen weiterwachsen und so Anlaß zur Bildung sekundärer Tumoren im großen Kreislaufe geben; in allen diesen Fällen kann makroskopisch die Lunge unverändert sein.

Die Ursache für diese Erscheinung ist die Verschiedenheit, welche die Tumorzellen gegenüber anderen Zellen eingenommen haben, durch ihr Wachstum unter abnormen Bedingungen, wobei sie sich Verhältnissen angepaßt haben, welche von der Norm abweichen; hierbei kommen in Betracht die Angewöhnung an veränderte Ernährungsbedingungen, es stehen z. B. die Karzinomzellen in viel engerer Beziehung zu den Blutgefäßen als normale Epithelien. Diesen neuen Ernährungsbedingungen müssen sie sich anpassen; haben sie sich daran gewöhnt, dann siedeln sie sich leichter an, aber durchaus nicht immer. Die Blutgefäße liefert ihnen erst das Stroma der sekundär befallenen Organe, da Bindegewebe nicht mit embolisch verschleppt wird, jedenfalls dessen Mitreißung nicht erfolgen muß.

[1]) M. B. Schmidt, Die Verbreitungswege der Karzinome und die Beziehungen generalisierter Sarkome zu den leukämischen Neubildungen. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1903.

Dazu kommen nun nach Borst[1]) noch die lokalen Verhältnisse in den einzelnen Organen; besonders spielen dabei chemische Bedingungen eine große Rolle; so z. B. metastasiert das Prostatakarzinom mit Vorliebe in die Knochen, ebenso auch das der Mamma.

Schon lange, ehe wir über das Wesen der Metastasen unterrichtet waren, wurden Momente angeschuldigt, welche das Haftenbleiben ermöglichen sollten und diese Nebenursache als die Grundbedingung angesprochen. Virchow[2]) dachte an infizierend oder katalytisch auf das Gewebe einwirkende Säfte oder körperliche Elemente (die von Gussenbauer[3]) beschriebenen Körnchen). Cohnheim[4]) jedoch leugnete die Beteiligung von Säften, da der Knorpel metastatisch nicht erkranke; Langerhans[5]) beschuldigte gleichzeitig Zellen und Säfte; durch letztere würden die ortsangehörigen Zellen „befruchtet und zur Proliferation angeregt, wie das Ei vom Sperma". Ein wahrer Kern liegt in allen diesen Vorstellungen; die durch den Primärtumor gesetzten Schädigungen des Organismus erleichtern den embolisch verschleppten Zellen das Haften und Weiterwachsen; der Organismus leistet ihnen weniger Widerstand. Lubarsch[6]) sagt ganz richtig, wie zuerst die normale Resorptions- und Zerstörungsfähigkeit des Organismus gegenüber eingeschleppten Tumorzellen geschädigt sein muß, ehe Metastasen entstehen; die Schutzkräfte des Organismus unterliegen durch interkurrente Krankheiten, sowie durch die Stoffwechsel- und Zerfallsprodukte des Tumors selbst. Es ist jedenfalls Tatsache, daß Tumorzellen im Blute kreisen können, ohne daß Metastasen erfolgen. Erleichtert wird ja diesen Zellen in etwa ihr Fortkommen durch den dauernd chemotaktischen Reiz, den sie auf die Umgebung ausüben, wobei die Gefäßentwicklung bald eine rege wird.

Wir haben also mit der Tatsache zu rechnen, daß in ausgedehntem Maße Zellen zu Grunde gehen. Es scheint nach allen vorliegenden Beobachtungen dem hämatopoetischen Systeme die

[1]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Verlag von Bergmann, Wiesbaden 1902.

[2]) Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Virchows Arch. Bd. 1. Berlin 1863—1865.

[3]) Gussenbauer, Arch. f. klin. Chir. Bd. 14.

[4]) Cohnheim, Allgemeine Pathologie 1882. Virchows Arch. Bd. 65.

[5]) Langerhans, Grundriß der pathologischen Anatomie. Berlin 1896.

[6]) Lubarsch, in Lubarsch Ostertags Ergebnisse der allgemeinen Pathologie Bd. 1—12.

Fähigkeit inne zu wohnen, an dieser Vernichtungsarbeit sehr regen Anteil zu nehmen, und zwar vermöge seiner Aufgabe, auch die Blutelemente zu bilden und zu vernichten. Snow[1]) glaubt, daß ganz besonders das Blutserum in diesen Organen die karzinomatösen Zellen einer Auflösung anheimfallen lasse. Waizenegger[2]) beschuldigt für die Milz physikalische und chemische Momente: „Es mag der überreiche Blutgehalt der Milz, das langsame Fließen des Blutes und die chemischen Veränderungen, welche sie erfährt, keinen günstigen Boden für Metastasen bilden." Ueber die Knochenmetastasen wird in dieser Hinsicht nichts berichtet; wie sehr jedoch die biologischen Faktoren für die Entstehung der Tochtergeschwülste ausschlaggebend sind, geht daraus hervor, daß mit einer gewissen Vorliebe ganze Organsysteme befallen werden. Betrachten wir die beiden folgenden Tabellen.

Zuerst sollen die Metastasen in der Milz zusammengestellt werden mit den sekundären Tumoren, welche in die Organe mit „innerer Sekretion" sich lokalisierten, dann erfolgt das Gleiche mit den Knochenmetastasen.

Milzmetastasen.

Sitz im Uterus		Wirbel	Os temporale	Nieren	Ovarium	Nebennieren
Cervix	1mal	—	—	—	—	Nr. 2
Collum	1mal	Nr. 5	Nr. 5	—	—	Nr. 5
Collum-Corpus .	2mal	Nr. 1, 3	—	Nr. 3	Nr. 1, 3	Nr. 3

Knochenmetastasen.

Sitz im Uterus		Femur	Wirbel	Rippen	Os temporale	
Portio . . .	1mal	Nr. 18	—	—	—	Ovarium
Cerxix . . .	3mal	Nr. 18, 11	—	—	—	Niere
Collum . . .	1mal	Nr. 11	Nr. 17, 21, 22	Nr. 17	Nr. 22	Nebenniere
Collum-Corpus	—	—	Nr. 5	—	Nr. 5	Milz
Unbestimmt .	—	—	—	—	—	Thyreoidea

[1]) Snow, British medical journal 1902, S. 398.
[2]) Waizenegger, Dissertation. Würzburg 1898.

Auffallend ist die Tatsache, daß sich beim Uteruskarzinom die Metastasen im hämatopoetischen Systeme so oft vergesellschaftet finden mit den gleichen Vorgängen in den Nebennieren, die an sich auch eine sehr große Seltenheit darstellen, und wie ich in einer Abhandlung im Archiv für Gynäkologie Bd. 87 nachwies, sich meist in statu generalisationis vorfinden, also dann, wenn das Karzinom sich auf dem Blutwege allen Organen mitteilt. Etwas seltener trifft man sie gleichzeitig mit sekundärem Nierenkarzinom an. Wie ich in genannter Abhandlung dargelegt habe, kommt beiden Organsystemen, der Niere und der Nebenniere, eine physiologische Sekretion zu, die in der Hauptsache, soweit diese Verhältnisse für die in Rede stehenden Fragen von Interesse sind, in einer Steigerung des Blutdruckes besteht; diesen Substanzen wirken antagonistisch nach französischen Autoren [1]) die Karzinomextrakte, welche alle den Blutdruck erniedrigen. Für die mit Milz- und Knochenmetastasen seltenen Karzinome der Ovarien und der Thyreoidea kommen nur die lokalen Stoffwechselvorgänge in den genannten Organen in Betracht. Wir haben daher auch für die Seltenheit, mit welcher sich die Metastasen im hämatopoetischen Systeme finden, die physiologische Tätigkeit dieser Organe bei der Blutbildung anzusehen, welche die Rüstkammer des Organismus darstellen im Kampfe gegen die verschleppten Zellen.

Tatsache ist, daß im Knochenmark die Erythroblasten entstehen, während die Leuko- und Lymphozyten sich in der Milz bilden; in Milz und Leber gehen aber beide Arten von Blutzellen zu Grunde. Das kann sich nur auf chemischem Wege vollziehen, denn die überlebende Milzpulpa, mit Blut durchströmt, bildet Harnsäure aus den Xanthinbasen der gelösten Leukozytennukleine. Diesen Nukleinen wohnt die Fähigkeit inne, pyretisch zu wirken und Leukozytose zu bewirken; durch beide Faktoren gehen indirekt die embolischen Zellen zu Grunde.

Es ist noch ein wichtiger Punkt hierbei zu erwähnen; die Leber, deren Wichtigkeit in der Funktion des Blutapparates bekannt ist, besitzt auch einen großen Einfluß auf die Metastasenbildung. Ich habe hierbei die Untersuchungen der Berliner Forscher im Auge [2]). Es ist experimentell gelungen, durch Injektion von

[1]) Girard-Mangin et Roge, Presse médical de Paris 1906, S. 709.

[2]) Sticker, Zeitschr. f. Krebsforschung. Verlag von Aug. Hirschwald. Berlin 1906, S. 287.

Leberfermenten gesunder Tiere an allgemeiner Sarkomatose erkrankte Hunde noch zu einer Zeit zu retten, wo erfahrungsgemäß eine Spontanheilung ausgeschlossen ist; dabei gehen nach v. Leyden-Bergell[1]) die Tumoren unter dem Bilde einer enzymatisch erzeugten Nekrose und Auflösung zu Grunde.

Diese Stoffe aber fehlen in der Leber karzinomatöser Tiere. Wir finden nun, wie ein Blick auf die Tafel der übrigen Organmetastasen beweist, in ganz hervorragender Weise die Leber an der Metastasenbildung beteiligt. Demnach liegt die Schlußfolgerung sehr nahe, daß, ebenso wie das schrankenlose Wachstum der primären Karzinome durch ein Darniederliegen der fermenthydrolytischen Kraft des Organismus bedingt ist, so die Metastasen in der Leber und dem ihr sehr nahe verwandten hämatopoetischen Systeme in der Insuffizienz der fermentativen Fähigkeit der Leber und der blutbildenden Organe, worauf ihre physiologische Leistung beruht, ihre innere Ursache haben. Daß im Blute fermentative Produkte vorhanden sind, wird allseitig zugegeben; diese können nur von den arbeitenden Körperzellen herstammen und werden durch das Blut seinen Bildungsstätten (Leber, Milz, Knochenmark) zugeführt. Der Schwund dieser Objekte fermentativer Tätigkeit macht erst die Wiegen des hämatopoetischen Systems geeignet zur Aufnahme und Ansiedlung karzinomatöser Epithelien. Daß bei dem Fehlen der physiologischerweise vorhandenen Fermentprodukte ein quantitativ und qualitativ verändertes Blut erzeugt werden kann, muß zugegeben werden; dieser Umstand, der in den übrigen Körperorganen auch pathologische Veränderungen bedingt, mag für das Entstehen sekundärer Tumoren im hämatopoetischen Systeme mitbestimmend wirken. Wir verstehen daher, daß die Metastasen in den blutbildenden Organen sehr selten auftreten und erst zu einer Zeit, wo der Prozeß seine lokalen Grenzen überschritten hat, und sich die Allgemeinwirkung des Karzinoms auf den Organismus bemerkbar macht. Die erste und vornehmste Schädigung bei einem Karzinom erfährt die Leber: erst der Ausfall der Funktionen und Sekrete dieses Organes macht den Körper „disponiert" zur Entstehung weiterer Metastasen. In dieser Erkenntnis liegt der Schlüssel für die Tat-

[1]) v. Leyden-Bergell, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 23 S. 913.
Bergell-Lewin, Zeitschr. f. klin. Med. 1907.
Bergell, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 38 S. 1522.

sache, daß die Leber der Lieblingssitz von sekundären Karzinomen abgibt, nicht allein in ihrem anatomischen Bau und der Tatsache, daß sie das erste Kapillarsystem für das Blut des Abdomens darstellt. So erklärt sich auch die von Belliger[1]) berichtete Tatsache, daß man 13,5 Lebermetastasen bei einer Milzmetastase begegne; dieser Autor hat schon mit vollem Recht den rein mechanischen Zusammenhang verworfen.

Müssen wir also die allgemeinen fermentativen Vorgänge im Gesamtorganismus und die biologischen Lebens- und Stoffwechselvorgänge in ihm und seinen einzelnen Organen und Organsystemen für die Entstehung der Metastasen in den Vordergrund rücken, so verstehen wir erst jetzt die scheinbare Launenhaftigkeit bei der Bildung von Tochtergeschwülsten, sowie die oft frappante Tatsache, daß erst lange Zeit nach scheinbar völlig gelungener Exstirpation die sekundären Tumoren auftreten. Mit rein mechanischen Verhältnissen läßt sich nicht erklären, warum oft erst in Jahren, selbst nach Entfernung des Primärtumors die Metastasen erfolgen, denn die physikalischen Verhältnisse haben sich in dieser Latenzperiode nicht geändert. Wohl aber die biologischen; die embolisch verschleppten Zellen halten sich in den Organen „virulent", sie sind nur scheintot und erwachen zu neuem Leben, wenn der Gesamtorganismus oder die befallenen Organe ihnen günstige Existenzbedingungen darbieten. Diese gewähren sie durch interkurrente Krankheiten und accidentelle Ursachen, wofür jüngst Schnitzler[2]) einige Beispiele anführte; meiner Meinung nach aber auch durch uns noch unbekannte biologische Faktoren, welche in den verschleppten Zellen und im Gesamtorganismus vor sich gehen, wenn einmal ein Karzinom sich in irgend einem Organe entwickelt hat. Infolge mehrerer erlebter Fälle von Spätmetastasen glaube ich nicht eher an eine definitive Heilung von Karzinom, als bis der Erkrankte an irgend einer interkurrenten Krankheit verstorben ist, und sich bei der genauesten Autopsie kein Karzinom mehr vorfindet, es sei denn, daß es uns gelingt, durch irgend ein Mittel dem Darniederliegen der fermenthydrolytischen Kraft des Organismus dauernd zu begegnen. Daß die rechtzeitige Entfernung des primären Karzinoms der Entstehung von Metastasen hinderlich ist, ergibt sich hieraus von selbst,

---

[1]) Belliger, Dissertation. Zürich 1897.

[2]) Schnitzler, Med. Klinik 1908, Nr. 26 S. 977.

ob aber dadurch schon klinisch nachweisbare sekundäre Tumoren sich zurückbilden können, ist noch unbestimmt; zwar hat für die sekundären Geschwülste in der Lunge beim Chorioepitheliom das Scheidemandel[1]) unlängst behauptet.

Ich fasse das Ergebnis vorliegender Abhandlung in folgende Sätze zusammen:

I. Milzmetastasen.

1. Milzmetastasen sind beim Uteruskarzinom ganz seltene Ereignisse, die man nur bei sehr weit fortgeschrittenem Karzinom der unteren Partien antrifft.

2. Sie entstehen nur hämatogen.

3. Vergesellschaftet sind sie zumeist mit ausgesprochener hämatogener Metastasenbildung, besonders in Organen, in welche das Uteruskarzinom nur sehr selten metastasiert; z. B. Nebennieren, Gehirn, Kutis, Mamma.

4. Durch ihre geringere Größe und ihren zentralen Sitz sind sie erst als Nebenbefund bei den Sektionen gefunden worden; klinisch verliefen sie symptomlos.

5. Bei jeder Nekropsie wegen Uteruskarzinom ist die Milz genau histologisch zu untersuchen, ob sich mikroskopische karzinomatöse Herde in der Pulpa finden.

II. Knochenmetastasen.

1. Es ist zu unterscheiden, ob der Knochen wirklich metastatisch erkrankt ist, oder der karzinomatöse Prozeß von der Umgebung oder von den regionären Lymphdrüsen des Primärtumors direkt auf den Knochen fortgeleitet wurde.

2. Die echten Tochtergeschwülste treten mit ganz besonderer Vorliebe beim Cervix- und Kollumkarzinom auf, und zwar meist bei inoperablen oder weit vorgeschrittenen Fällen.

3. Jeder Knochen hat Prädilektionsstellen, für welche die Art der Blutversorgung und statische Momente maßgebend sind.

4. Die echten Knochenmetastasen sind nur hämatogenen Ursprunges, durch arterielle Embolie, höchst selten durch venösen retrograden Transport entstanden.

---

[1]) Scheidemandel, Berliner klin. Wochenschr. 1908.

5. Das Uteruskarzinom hat in seinen Knochenmetastasen keine Neigung zu osteoplastischen Bildungen.

6. Resistenter als der Knochen ist das Periost und die Dura mater.

7. Die klinischen Symptome bestanden in Tumorsymptomen und Spontanfraktur; ferner 2mal in nervösen Erscheinungen durch Irritation der in der Nähe der karzinomatösen Knochen verlaufenden nervösen Apparate.

8. Da meist die klinischen Symptome nicht richtig gedeutet werden, begegnet man ihnen als Nebenbefund bei der Autopsie.

9. Das Knochensystem ist bei jeder Obduktion von an Uteruskarzinom Verstorbenen makroskopisch und mikroskopisch auf karzinomatöse Einlagerungen zu untersuchen.

III. Biologie der Metastasen.

1. Für das Entstehen sekundärer Geschwülste müssen zwei Bedingungen gleichzeitig vorhanden sein, nämlich das Kreisen lebenskräftiger Tumorzellen im Blute und eine „Disposition" des Individuums.

2. Die „Disposition" wird geschaffen durch den Tumor (Kachexie), interkurrente Krankheiten und Gelegenheitsursachen (Schnitzler).

3. Die Kachexie ist die Summe der Schädlichkeiten, bedingt durch Blutung, Jauchung, septische Infektion und fermentartige, toxische Produkte des Struktureiweißes der Karzinomzellen und ihrer Sekrete.

4. Die Ursachen für die Seltenheit der Metastasen im hämatopoetischen Systeme liegt in der physiologischen Tätigkeit dieser Organe, in der Bildung und Zerstörung von Blutzellen, und dem Freiwerden von Nukleinen, welchen eine pyretische und leukozytenbildende Fähigkeit zukommt; die Metastasen treten erst auf beim Darniederliegen der fermentativen Tätigkeit in Leber, Milz und Knochenmark.

Literatur.

(Zusammenfassend für die Milz- und Knochenmetastasen, für den letzten Teil schon als Fußnote vorher angegeben.)

I. Milzmetastasen.

Albers-Schönberg, Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalt 1893—94, Bd. 4.
Andral, Clinique médical ou choix d'observations receuillies à l'hôpital de la charité de Paris. Librairie de Deville Cavellin 1833, Tome V, Edition II, S. 656.
Belliger, Dissertation. Zürich 1897.
Buday, Zeitschrift für Krebsforschung. Verlag Hirschwald. Berlin 1907, Bd. 6, 1 S. 1 ff.
Dybowski, Dissertation. Berlin 1870.
Glockner, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1902, Bd. 6 S. 267 ff.
Gusserow, Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 18, Alte Folge.
Habermann, Zeitschr. f. Heilkunde. Prag 1887, Bd. 8 S. 347.
Heimann, Arch. f. klin. Chir. 1897, Bd. 57.
Hollister, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 37 S. 1498.
Kaufmann, Lehrb. d. spez. pathol. Anat. Springer. Berlin 1896.
— Korrespondenzbl. f. Schweizer. Aerzte 1906, Nr. 8 S. 255.
Kuss, Arch. f. Psych. 1904, Bd. 38, 3 S. 908.
Laserre, Bulletin et mémoires de la société anatomique de Paris 1839, Tome XIV S. 342.
Lücke-Zahn, Deutsche Chir. Allgemeine Geschwulstlehre 1896, Bd. 22.
Sänger-v. Herff, Enzyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie. C. F. W. Vogel. Leipzig 1900.
Richelmann, Dissertation. Rostock 1902.
Tillmann, Lehrb. d. Chir. Leipzig 1899.
Toröck-Wittelshofer, Arch. f. klin. Chir. Bd. 25 S. 873.
Waizenegger, Dissertation. Würzburg 1898.

II. Knochenmetastasen.

Albers-Schönberg, Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalt 1893 bis 1894, Bd. 4.
Beck, Dissertation. Freiburg (Schweiz) 1898.
Blau, Dissertation. Berlin 1870.
Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Bergmanns Verlag. Wiesbaden 1902.
Buday, Zeitschr. f. Krebsforschung 1907, Bd. 6, 1 S. 1 ff.
Caron, Thèse de Paris 1884, Nr. 369.
Desmos, zitiert nach Wagner.
Deuchler, Dissertation. Freiburg 1893.
Dittrich, Vierteljahrsschr. f. prakt. Med. Prag 1848, Bd. 3 S. 99.

Dybowski, Dissertation. Berlin 1880.
Erbslöh, Virchows Arch. Bd. 163.
Feilchenfeld, Dissertation. Leipzig 1901.
Glockner, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1902, Bd. 6 S. 267 ff.
Gathmann, Dissertation. Leipzig 1902.
Habermann, Prager Zeitschr. f. Heilkunde 1887, Bd. 8 S. 34 f.
Heimann, Arch. f. klin. Chir. 1897, Bd. 57.
Hosch, Arch. f. Augenheilk. 1898, Bd. 28 S. 311.
Hofmeier, zitiert nach Gebhard. Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899. 11. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Kiel 1905, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 27 S. 857.
Kamann, Breslauer gynäkologische Gesellschaft vom 21. November 1905, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, S. 1052.
Kaufmann, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. Verlag Springer. Berlin 1896.
Kiwisch Ritter v. Rotterau, Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. Prag 1845, 1, S. 423.
Krukenberg, zitiert nach Gebhard. Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899.
Leuzinger, Dissertation. Zürich 1886.
Limacher, Virchows Arch. 1898, Bd. 171, Suppl. S. 113.
Lomer, Zeitschr. f. Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 50 S. 369.
Müller, Dissertation. Bern 1892.
v. Recklinghausen, Festschrift für Virchows 71. Geburtstag. Berlin 1891, S. 459.
Richelmann, Dissertation. Leipzig 1902.
Sasse, Arch. f. klin. Chir. Bd. 48.
Schafstein, Dissertation. München 1889.
Schlesinger, Beiträge zur Klinik der Rückenmarks- und Wirbeltumoren. Verlag Gustav Fischer. Jena 1898.
M. B. Schmidt, Die Verbreitungswege der Karzinome und die Beziehungen generalisierter Sarkome zu den leukämischen Neubildungen. Verlag Gustav Fischer. Jena 1903.
Schnitzler, Medizinische Klinik 1908, Nr. 26 S. 973 ff.
Schwedenberg, Dissertation. Kiel 1905.
Sepp, Dissertation. München 1904.
Steigelmann, zitiert nach Sepp.
Téallier, Gazette médicale par Sanson 1834.
Thorn, Zeitschr. f. Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 28—(?). Münch. med. Wochenschr. 1897.
Wagner, Der Gebärmutterkrebs. Eine pathologisch-anatomische Monographie. Verlag B. G. Teubner. Leipzig 1858.

IX.

Die Therapie bei engem Becken und ihre Wandlungen.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner].)

Von

Privatdozent Dr. **Walther Hannes**,
Oberarzt der Klinik.

Eine ganze Reihe von geburtshilflichen Kliniken haben in allerjüngster Zeit die Resultate Revue passieren lassen und veröffentlicht, welche sie mit der jederorts üblichen Geburtsleitung beim engen Becken erzielten. Ich erinnere hier nur an die Monographien von Baisch[1]), Peham[2]) und Bürger[3]) aus den Kliniken Doederleins, Chrobaks und Schautas. Von anderen größeren Publikationen neueren Datums wäre dann noch jene von Scipiades[4]) aus der Klinik Tauffer zu erwähnen.

So möchte es eigentlich fast wenig zweckdienlich erscheinen, wenn ich an der Hand unseres klinischen Materials noch einmal zu dieser Frage das Wort ergreife. Bürger (l. c.) hat ja, fußend auf einem sehr großen Materiale, die Klinik der Geburtsleitung beim engen Becken völlig dargelegt und nach den verschiedensten Richtungen hin durchgesprochen, und Baisch (l. c.) hat an dem Tübinger Materiale erwiesen, welch schöne Erfolge für Mutter und Kind man durch weitgetriebenen Konservativismus in der Geburtsleitung bei engem Becken erzielen kann. Der rote Faden unserer klinischen Geburtsleitung des engen Beckens hier in Breslau ist nun auch immer das Abwarten gewesen, das Zuwarten, wie weit es den

---

[1]) Baisch, Reformen in der Therapie des engen Beckens. Leipzig 1907.

[2]) Peham, Das enge Becken. Wien 1908.

[3]) Bürger, Die Geburtsleitung bei engem Becken. Wien 1908.

[4]) Scipiades, Ueber die Behandlung der Geburten beim engen Becken. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXVI.

natürlichen Geburtskräften möglich sein werde, das Mißverhältnis zwischen knöchernen Becken und Kopf auszugleichen und zu überwinden. Großer Wert wurde von jeher bei uns auf eine wissenschaftlich möglichst einwandsfreie und genaue Fixierung der Größe dieses Mißverhältnisses gelegt. So haben wir uns schon sehr bald mit der inneren Beckenmessung befaßt und dieselbe mit eigens zu diesem Zweck konstruierten Instrumenten ausgeführt. Wie ja bekannt, sind seinerzeit von Küstner nicht nur der bekannte Zirkel mit dem Fingerring und Fingerhut zur direkten Messung der Conjugata vera, sondern auch solche zur Messung der Querdurchmesser [1]) der einzelnen Beckenebenen konstruiert worden. Gerade die Maße der Querdiameter muß man aber genau feststellen können, wenn man sich ein plastisch richtiges Bild von dem betreffenden Becken machen will. Mit diesen Zirkeln, welche statt Spitzen halbkugelige, große, breite Enden haben, kann man zwecks Bestimmung der Quermaße in den verschiedenen Beckenebenen bequem und gefahrlos die Scheidenwände bis ans Becken hinan dehnen und spreizen. So wird eine Zahl gefunden, die uns die Größe des betreffenden Querdiameters angibt. Ist es eventuell nicht möglich, bis ans Becken hinan die Scheidenwände zu dehnen, wie z. B. bei sehr straffer Scheide einer I-para, die noch nicht sehr nahe dem Schwangerschaftsende sich befindet, so gewinnen wir doch wenigstens eine annähernd exakte Vorstellung von dem betreffenden Querdurchmesser; wir sagen dann, der betreffende Querdiameter hat eine Länge nicht unter soundsoviel Zentimeter. Infolge der breiten, gewölbten „Zirkelspitzen" ist eine Verletzung der Scheidenwände ausgeschlossen. So haben wir uns sehr frühzeitig schon — viele Jahre vor dem Bylicki-Gaußschen Verazirkel — von dem Schematismus des Diagonalisabzuges frei machen können. Wie ungenaue und unsichere Werte aber das schematische Abziehen einer bestimmten Zahl von der Diagonalis zwecks Feststellung der Vera gibt und geben muß, dies hat uns zur Genüge unsere direkte Messung der Conjugata gelehrt. An diesen Falschschlüssen kann auch die Berücksichtigung individueller Momente, wie Beckenneigung, Höhe und Dicke der Symphyse u. dgl. m., wenig bessern. Zieht man mit Baisch u. a. stets 2 cm von der Diagonalis zur schätzungsweisen Feststellung der Vera ab, so

[1]) Küstner, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. München 1886, S. 274.

wird man nicht selten doch Becken zu eng bewerten; man wird dann häufiger spontane Geburtsabläufe sehen bei Fällen, wo auf Grund der geschätzten Vera vielmehr Komplikationen hätten eintreten müssen. Im Durchschnitt differieren bei uns Diagonalis und direkt mit Zirkel gemessene Vera um $1^1/_2$—$1^3/_4$ cm; 2 cm und mehr sind die Ausnahme. Ein weiterer Vorteil der direkten Beckenmessung, namentlich auch der Messung der Querdurchmesser, liegt wohl noch darin, daß die schematische Klassifizierung in „plattes", „plattrhachitisches", „allgemein verengtes" Becken u. dergl. m. wenigstens für praktisch geburtshilfliche Gesichtspunkte erübrigt wird. Jedes enge Becken wird in seinen Diametern ausgemessen und stellt eine Einheit für sich dar. Wir haben damit einen Einblick in die lichte Weite jeder Beckenebene gewonnen und charakterisieren das betreffende enge Becken nur nach den durch die gefundenen Maßzahlen sich ergebenden Proportionen und brauchen es nicht in eine besondere Klasse einzuordnen.

Wie schon eingangs erwähnt, huldigen wir seit jeher einem konservativen Standpunkt in der Abwartung der Geburt beim engen Becken. Dies ist umsomehr hervorzuheben, als bereits Ende 1893 mit der Uebernahme der hiesigen Klinik durch Küstner diese abwartende Tendenz bei der Leitung der Geburt beim engen Becken hier zur Einführung gelangte. Es war dies also schon zu einer Zeit, wo selbst die meisten derjenigen Geburtshelfer, die jetzt einem ausgesprochen konservativ-exspektativen Standpunkte huldigen, damals noch völlig im Fahrwasser der prophylaktisch-operativen Geburtsleitung beim engen Becken sich befanden. Immerhin haben unsere Anschauungen doch im Laufe der Jahre eine gewisse Wandlung erfahren, so daß ich glaube, daß gerade von diesem Standpunkte aus es gerechtfertigt ist, auch unsere engen Becken noch einem weiteren Kreise bekannt zu geben. So können wir am Material derselben Klinik, ohne es nötig zu haben, fremdes zum Vergleiche heranzuziehen, erweisen, inwiefern die Aenderung gewisser Gesichtspunkte in der Geburtsleitung beim engen Becken zweckentsprechend ist oder nicht.

Das Material, welches vorliegender Arbeit zu Grunde liegt, ist in vier Doktordissertationen gesammelt, die aus hiesiger Klinik erschienen sind. Es sind dies die Arbeiten von Heinsius[1]), Kretsch-

[1]) Heinsius, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1894/95 bis 1896/97. Breslau 1898.

mer[1]), Kapischke[2]) und Kohn[3]). Diese Arbeiten bringen tabellarische Uebersichten über das Material; dort sind genau die Beckenmaße angegeben. Im ganzen sind in diesen Dissertationen ca. 1000 Fälle von Geburten beim engen Becken in der Zeit vom 1. April 1894 bis 31. März 1908 gesammelt. Hierunter sind auch eine Anzahl in der geburtshilflichen Poliklinik beobachteter enger Becken mit enthalten. Diese poliklinischen Geburten, bei denen naturgemäß die Abwartung und Leitung nicht immer ganz exakt durchgeführt wurde, habe ich für meine Erörterungen ausgesondert, und verfüge ich nach Abzug dieser noch über 664 auf der Klinik genau beobachtete Geburtsfälle bei engem Becken.

Definition des engen Beckens.

Was wird bei uns als enges Becken geführt? Hierher gehören einmal alle diejenigen, welche kreißend die Klinik ohne vorherige Anmeldung aufsuchen, und bei denen dann intra partum auf Grund eintretender Komplikationen die Diagnose gestellt wird. Bei allen Gravidis, welche im Verlauf der Schwangerschaft zur Aufnahme kommen, oder welche die Schwangerensprechstunde aufsuchen, wird versucht, die Conjugata diagonalis zu messen. Ist es möglich, das Promontorium zu erreichen, beträgt somit das Maß der Diagonalis höchstens 11½—12 cm, so wird der Fall als enges Becken geführt und eine genaue Beckenmessung vorgenommen. Diese Maßregel ist erst seit 7—8 Jahren genau durchgeführt, und so ist es auch nicht verwunderlich, daß Kretschmer in der Zeit von 1897—1900 nur 53 enge Becken auf Station beobachten konnte, während Kapischke in den nächsten 3 Jahren mehr als das fünffache zählt. In der Dissertation über die Zeit 1897/1900 sind fast ausschließlich nur diejenigen engen Becken als solche registriert worden, bei welchen der Geburtsverlauf evident vom normalen abwich und so zur Entdeckung der vorliegenden Beckenverengerung führte. Man ist beim Sammeln solchen klinischen Materiales durch Doktoranden natür-

[1]) Kretschmer, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1897/98 bis 1899/1900. Breslau 1907.

[2]) Kapischke, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1900/01 bis 1902/03. Breslau 1907.

[3]) Kohn, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1903/04 bis 1907/08. Breslau 1908.

lich stets von der Gewissenhaftigkeit und dem Fleiße des Betreffenden abhängig. So kann es kommen, daß der eine seine Aufgabe etwas leicht nimmt und eine gewisse Menge von engen Becken beim Durchsehen der Journale übersieht, und natürlich dann diejenigen, bei denen der Geburtsverlauf glatt und kaum abweichend von der Normale war. Seit ungefähr 8 Jahren wird nun jede Geburtsgeschichte eines engen Beckens noch am Kopfe des Journales mittels Rotstiftes mit E. B. gezeichnet. So kann jetzt auch flüchtiger Durchsicht kein Fall mehr entgehen.

In diesen vier Dissertationen sind auch auf Grund der Maße die Fälle zu Gruppen zusammengefaßt und dementsprechend abgehandelt. Alle hierzu erforderlichen Einzelheiten sind aus jenen Doktorarbeiten zu ersehen, worauf ich an dieser Stelle nur verweisen möchte.

Geburtsleitung im allgemeinen.

Die leitenden Gesichtspunkte für die Abwartung der Geburt beim engen Becken an unserer Klinik sind ungefähr folgende. Die spontane Geburt in Kopflage ist auch beim engen Becken, wo überhaupt noch ein mittelgroßes lebendes Kind passieren kann, das physiologisch korrekte und somit auch beste. Alle unsere Maßnahmen sollen die Tendenz haben, die Geburt in Kopflage zu ermöglichen und zu unterstützen. Somit ist auch von unserem Standpunkte aus jede Maßnahme, jede geburtshilfliche Operation zu verwerfen, welche von vorneherein auf die Kopflage verzichtet und „prophylaktisch“ eine Unterendlage herstellt. Wir verwerfen die prophylaktische Wendung ebenso vollkommen wie das prophylaktische Herunterschlagen des vorderen Fußes bei Steißlage und normalem Becken. Die Schulen, welche beim engen Becken prophylaktisch wenden, wie z. B. die Schroeders und Gusserows, erzielen keineswegs mehr lebende Kinder. Die Lösung der Arme, die Einleitung des nachfolgenden Kopfes ins kleine Becken und seine Entwicklung machen beim engen Becken ja bekanntlich oft ganz erhebliche Schwierigkeiten. So sind eine erkleckliche Reihe von Kindern, die bei Beginn der prophylaktischen Operation ungeschädigt und lebensfrisch waren, nachher schwer geschädigt, und eine gewiß nicht unbeträchtliche Zahl kann nicht mehr wiederbelebt werden. Sie sind das Opfer der prophylaktischen Wendung geworden. Die Mütter laufen außerdem Gefahr, weit mehr und weit schwerwiegen-

dere Verletzungen davonzutragen als bei der Kopfgeburt. Muß doch der nachfolgende Kopf nun recht rasch durch die wenig oder gar nicht eröffneten mütterlichen Weichteile der Scheide und des Beckenbodens durchgezogen werden. Es ist ja doch fraglos, daß der nachfolgende Kopf nach der prophylaktischen Wendung unter allen Umständen in ganz weniger Zeit den engen Beckenkanal passieren muß, während der vorangehende in stundenlangem Kampfe eventuell sich Schritt für Schritt im Becken vorwärts schiebt und so schließlich die Enge glücklich überwindet, ohne daß durch die Langsamkeit an sich eine Gefahr für das Kind bedingt wäre.

Um nun die Geburt möglichst in Kopflage ablaufen zu machen, haben wir unser Hauptaugenmerk auf zwei Punkte zu lenken. Dies sind die Wehentätigkeit und die genaue Kontrolle und Ueberwachung des kindlichen Lebens. Allgemein bekannt, anerkannt und feststehend ist ja die Tatsache, daß gute energische Muskeltätigkeit des Uterus so manches knöcherne Hindernis im kleinen Becken überwindet, welches schon unübersteigbar erschien.

Trotz der verschiedenen und mannigfaltigen Mittel, die immer wieder als wehenstärkend und wehenerregend empfohlen werden, müssen wir kritisch doch immer wieder betonen, daß wir ein medikamentöses, wirklich wehenmachendes Mittel nicht besitzen. Das beste ist und bleibt das Morphin, von welchem wir gerade beim engen Becken ausgiebigsten Gebrauch machen. Es paralysiert die gerade beim engen Becken so häufig auftretenden Dauerkontraktionen; es stellt für einige Zeit die Uterusmuskulatur ruhig; Mutter und Kind erholen sich und nach einigen Stunden setzen von neuem und gewöhnlich recht energisch Wehen ein. So erweist sich wirklich das Morphin als wehenmachend. Nicht zu unterschätzen ist die Adaptionsfähigkeit und Konfigurabilität des kindlichen Schädels als notwendiger Faktor, um die Geburt beim engen Becken in Schädellage auch noch bei Verengerungen bis hinab zu einer Vera unter 8 cm spontan ablaufen zu machen. Alle diese Momente, zu denen noch die Straffheit und Festigkeit der Bauchmuskeln bezw. Bauchpresse als wichtig hinzukommt, sind gewöhnlich ausgesprochen und vereint vorhanden bei Primiparis, die denn ja auch bekanntlich beim engen Becken die besten Chancen haben, spontan mit lebendem Kinde niederzukommen. Das erste Kind ist so recht das Probekind; es zeigt, was die natürlichen Kräfte und Hilfskräfte bei der Ueberwindung der betreffenden Beckenverengerung leisten können. Durch

die genaue Ueberwachung der Geburt dieses Probekindes bekommen wir einen Ueberblick auch über die Schwierigkeiten, welche der Natur die Ueberwindung dieses engen Beckens schafft. Wir erkennen den Zielpunkt, welchen das enge Becken den Naturkräften setzt bezw. den Anfang, wo unsere Kunsthilfe einzusetzen hat, um noch einen möglichst gedeihlichen Ausgang herbeizuführen. Durch dieses Probekind bekommen wir eine Richtschnur, eine Prognose für die späteren Geburten bei derselben Frau.

Auf Grund solcher beim ersten Partus einer Frau gesammelten Erfahrung haben wir dann bis vor einigen Jahren bei Beckenverengerungen mäßigen Grades bei den späteren Geburten nicht selten prophylaktisch die Schwangerschaft mehr weniger weit vom normalen Ende unterbrochen, also die künstliche Frühgeburt gemacht. Zur Zeit haben wir unser Vorgehen nicht unwesentlich in solchen Fällen zu Gunsten des Kaiserschnittes hauptsächlich und auch zu Gunsten der Hebosteotomie modifiziert. Daß hierbei Mutter und Kind nicht schlechter abschneiden, werde ich im nachfolgenden noch darlegen.

Unser Material.

Die vier oben erwähnten Dissertationen von Heinsius, Kretschmer, Kapischke und Kohn enthalten zusammen 664 Geburtsfälle bei engem Becken, welche in der Zeit vom 1. April 1894 bis zum 31. März 1908 auf der stationären Klinik zur Beobachtung kamen. Eine Relation dieser Ziffer zu allen in diesem Zeitpunkte beobachteten klinischen Geburten aufzustellen, um so die Häufigkeit des engen Beckens bei uns zu bestimmen, halte ich nicht für angebracht. Es werden aus der Poliklinik bei uns namentlich enge Becken auf die stationäre Klinik kreißend überführt, und ferner wird in der Schwangerensprechstunde vor allem den Graviden mit engen Becken die Aufnahme auf die Klinik zum partus anempfohlen. So würde eine solche Zahl nur ein schiefes Bild der wirklichen Frequenz des engen Beckens bei unserer Klientel geben. Angedeutet sei nur, daß wir nicht wenig enge Becken haben und zwar vorwiegend auf rhachitischer Basis entstandene, was bei der Großstadt mit so zahlreicher Arbeitereinwohnerschaft nicht zu verwundern ist.

Von diesen 664 Fällen ist bei 66 Frauen die Geburt wegen des engen Beckens mehr weniger weit vor dem normalen Schwangerschaftsende eingeleitet worden. Diese Fälle von künstlicher Früh-

geburt müssen zunächst ganz ausgesondert werden. Zunächst müssen die 598 Fälle engen Beckens besprochen werden, wo die Geburt spontan in Gang gekommen war. So werden wir diejenigen Gesichtspunkte kennen lernen, die uns bei der Geburtsleitung führend sind.

Spontangeburt.

Hierunter ist korrekterweise jede Geburt zu verstehen, bei welcher der vorangehende Kindsschädel die engste Stelle des Beckens nur mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Naturkräfte ohne jede instrumentelle oder manuelle Kunsthilfe passiert hat. Tritt dann bei im Beckenausgang stehendem Kopfe noch eine Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes ein, welche doch noch eine operative Beendigung der Geburt, also eine Beckenausgangszange, erheischt, so kann dies doch an der Tatsache, daß die Beckenverengerung spontan überwunden ward, nichts ändern, und darauf kommt es doch nur an. So ist denn meines Erachtens die Beckenausgangszange beim engen Becken ohne weiteres der Spontangeburt zuzuzählen, was auch im folgenden geschehen ist. Analog ist auch v. Magnus [1]), der aus der Königsberger Klinik berichtet, vorgegangen.

Spontan sind also von den 598 Fällen 384 verlaufen, d. h. 64,2 % der Fälle. Dies scheint auf den ersten Blick kein sehr gutes Resultat zu sein, wenigstens keines, das sich den so vorzüglichen Resultaten anreihen könnte, über welche Baisch mit 80 % Spontangeburten aus der Doederleinschen Klinik bei exspektativer Geburtsleitung berichtet. Diese Gesamtzahl trügt. Baisch rechnet bekanntlich zum engen Becken alle diejenigen mit einer Conjugata vera von 9½—10 cm, wo ja fast alle Geburten noch ohne Behinderung von seiten des kaum nennenswert verengten Beckens spontan abzulaufen pflegen. Früher, von 1894—1900 (Heinsius, Kretschmer), sind diese geringen Beckenverengerungen völlig oder fast ganz unberücksichtigt gelassen worden; ja gewöhnlich haben wir auf diese gar nicht geachtet. Systematisch sind sie berücksichtigt worden in der Dissertation Kapischke (1900—1903); ganz absichtlich vernachlässigt sind sie in der Arbeit Kohn (1903—1908).

---

[1]) v. Magnus, Zur Therapie des engen Beckens. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903, XVII S. 157.

So haben denn Spontangeburten:

	Gesamtzahl der Fälle	Davon Spontan-geburten	Also spontan in Proz.
Heinsius (1894—1897)	113	66	58,4
Kretschmer (1897—1900) . . .	44	18	40,9
Kapischke (1900—1903)	286	230	80,4
Kohn (1903—1908)	155	70	45,1

Wenn auch gewiß in den einzelnen Perioden noch manche andere Faktoren, wie etwa häufigerer Assistentenwechsel, mitsprechen, daß einmal mehr Fälle spontan verlaufen wie in einer anderen Epoche, so zeigen die vorstehenden Zahlen doch eindeutig und klar, wie rapid die Ziffer der Spontangeburten in die Höhe schnellt, sowie die Becken mit kleinster Verengerung von einer Vera über 9½ in das Beobachtungsmaterial mit einbezogen werden. Dann haben auch wir (vgl. Kapischke 1900—1903) ganz ebensoviel Spontangeburten mit 80,4 % zu verzeichnen, wie Baisch mit 80 %. Die nicht vielen Fälle von Beckenausgangszange können kaum eine wesentliche Aenderung der Zahlen ausmachen.

Von den Müttern hat bei uns keine Schaden genommen; es ist keine gestorben. Es fragt sich nun, wie die Kinder dabei gefahren sind. Von den 384 spontan bezw. durch Beckenausgangszange zur Welt gekommenen Kindern sind 15 totgeboren bezw. in den ersten Stunden oder Tagen ihres extrauterinen Daseins zu Grunde gegangen. Das heißt, wir haben bei der Spontangeburt beim engen Becken eine Kindermortalität von 4 % zu verzeichnen. Ist diese Zahl auch an sich schon klein und somit das Resultat unserer Geburtsleitung hierin ein gutes zu nennen, so müssen wir doch die einzelnen Todesfälle noch näher erörtern, um diejenigen Fälle aussondern zu können, welche nicht auf Kosten der klinischen Geburtsleitung kommen, wo entweder die Kinder bei Eintritt der Mutter in klinische Beobachtung nicht mehr lebten, oder wo die Todesursache des infans in keinerlei Beziehung zum engen Becken oder zur Geburtsleitung steht.

Baisch verzeichnet unter 605 Spontangeburten bei engem Becken 20 tote Kinder = 3,3 %. Bekanntlich hat er auch die wenig verengten Becken mit 9,6—10 cm Vera systematisch berück-

sichtigt, während dies bei meinem Materiale nur in dem von Kapischke bearbeiteten Zeitraum geschehen ist; dieser hat unter 230 Spontangeburten 6 tote Kinder, also 2,6 %. Hinzugefügt sei, daß natürlich bei diesen Berechnungen mit Placenta praevia und Eklampsie vergesellschaftete enge Becken ebensowenig ausgesondert sind wie frühgeborene Kinder unter 2500 g K.G. und mazerierte Föten. Dann sei nochmals rekapituliert, daß ich zur Spontangeburt beim engen Becken auch die typische Beckenausgangszange hinzurechne, welche ja doch gewöhnlich bei Schädigung der Lebensfrischheit der Kinder zur Anwendung gelangte.

Die fünfzehn kindlichen Todesfälle bei Spontangeburt gruppieren sich folgendermaßen. Drei Kinder sind spontan tief asphyktisch zur Welt gekommen und konnten nicht mehr wiederbelebt werden. Dreimal war wegen Asphyxie die Beckenausgangszange gemacht worden; doch konnten die auf diese Weise noch schleunigst ans Licht der Welt beförderten Kinder nicht mehr wiederbelebt werden, bezw. gingen sie in den ersten Stunden p. p. doch noch an Asphyxie zu Grunde. Drei Kinder, die asphyktisch zur Welt gekommen und wieder belebt worden waren, gingen doch noch trotz aller Sorgfalt in den ersten Tagen wiederum asphyktisch zu Grunde. Ein lebensfrisch geborenes Kind ging am 2. Tage zu Grunde; die Obduktion wurde nicht gestattet; ein gleiches mit einer tiefen Scheitelbeinimpression geborenes Kind starb am 2. Tage an einem intrakraniellen Hämatom. Zwei unausgetragene, unter 2500 g wiegende Kinder gingen in den ersten Lebenstagen an Lebensschwäche zu Grunde; ein Kind war bei Beginn der klinischen Behandlung infolge Nabelschnurvorfalles bereits abgestorben. Ein Kind starb infolge Herzanomalie: Offenbleiben des Ductus Botalli.

Diese letzten vier kindlichen Todesfälle stehen in keinerlei Beziehung zur Geburtsleitung und scheiden infolgedessen völlig aus. Ebenso ist auszuschalten das aus nicht ersichtlicher Ursache am 2. Tage gestorbene Kind, welches lebensfrisch geboren war. Somit bleiben nur 10 kindliche Todesfälle, die der Geburtsleitung zur Last fallen. Einige Male wären vielleicht die Kinder durch die Zange, bezw. durch die früher gemachte Zange zu retten gewesen. Bei dem Falle mit tiefer Impression handelte es sich um eine II-para mit Vera 9—9½ cm, wo die Geburt sehr rasch in 8½ Stunden spontan abgelaufen war. Beckenspaltung aus strenger Indikation wäre hier kaum in Betracht gekommen. So wären denn 10 = 2,5 % kindliche Todesfälle der

Geburtsleitung zur Last zu legen. Baisch hat eine solche von 9 : 605, also 1,5 %. Nicht uninteressant ist es zu forschen, wie sich die Kindersterblichkeit in den einzelnen gesondert bearbeiteten Zeitabschnitten darstellt.

	Zahl der Spontangeburten	Dabei totgeboren	Totgeburten in Proz.
Heinsius (1894—1897)	66	2	3,0
Kretschmer (1897—1900) . . .	18	2	11,1
Kapischke (1900—1903)	230	3	1,2
Kohn (1903—1908)	70	3	4,2
Summa	384	10	2,5

Hier ist die so ungemein hohe Kindersterblichkeit bei Kretschmer (11,1 %) und die so niedrige bei Kapischke (1,2 %) am meisten in die Augen springend. Wie schon einmal angedeutet, sind in den Jahren 1897—1900, die Kretschmer bearbeitet hat, gewöhnlich nur diejenigen Fälle von engem Becken ihm als solche erkenntlich gewesen und von ihm dann verwendet worden, bei welchen der mehr weniger langdauernde und anormale Geburtsverlauf auf ein Beckenhindernis hinwies. So ist es einmal zu erklären, daß Kretschmer überhaupt die geringste Anzahl Spontangeburten mit 40,9 % zu verzeichnen hatte, und daß auch bei den Spontangeburten noch relativ viel Kinder zu Grunde gehen. Es ist das diejenige Zeitperiode, wo wir noch viele künstliche Frühgeburten bei Mehrgebärenden machten, worauf ich später noch eingehen werde, und wo wir die Symphyseotomie ganz verließen. Mit der Indikation zum Kaiserschnitt aus relativer Indikation waren wir in dieser Epoche auch noch recht zurückhaltend. So mußte es kommen, daß in dieser Periode z. B. bei einer I-para nach 68stündigem Kreißen ein totes Kind zur Welt kam und die Mutter beim Partus eine Blasenscheidenfistel akquirierte. Es ist dies der einzige Fall, wo sich etwas derartiges bei klinischer Geburtsleitung ereignete. Ob sich ganz und für immer solche Fälle vermeiden lassen, halte ich selbst bei Einschaltung der Hebosteotomie in den Kreis unserer Hilfsmittel nicht für wahrscheinlich. Denn infizierte Kreißende oder durch sehr lange Geburtsdauer septisch schwer verdächtige Gebärende und zumal

I-paras unterwirft man doch nicht gern der Beckenspaltung. Vielleicht, daß hier der extraperitoneale Kaiserschnitt nach Frank und Sellheim zum vollwertigen Hilfsmittel ausgestaltet werden wird. Die so niedrige Sterblichkeit der Kinder bei Kapischke (1,2%) beweist eben nur wieder deutlich und augenfällig, wie durch die systematische Einbeziehung der wenigst verengten Becken von 9½—10 cm Vera in den Kreis der Erörterungen die Gesamtprognose des engen Beckens nach allen Richtungen hin günstiger, ja wohl in zu günstigem Lichte erscheint. Das engste Becken, bei welchem an unserer Klinik noch spontan ein mittelgroßes — 2600 g lebendes — Kind die Verengerung überwand, hatte eine Vera von 7—7,5 cm und gehörte einer I-para an. Eine analoge Grenze für die Möglichkeit der Spontangeburt fixiert auch Baisch.

Hohe Zange.

Manche Geburtshelfer, so führt ungefähr Baisch aus, haben in ihre Geburtsleitung die hohe Zange eingeschaltet, um einerseits die Rechte des Kindes auf Lebendgeborenwerden noch zu wahren, anderseits aber die Mutter nicht gleich eingreifenderen operativen Eingriffen, wie Kaiserschnitt und Hebosteotomie, unterwerfen zu müssen. Er stellt die hohe Zange ungefähr mit der prophylaktischen Wendung auf ein Niveau und erwartet wenig Erfolg von ihr. Eine systematische Anwendung der hohen Zange bei der Abwartung der Geburt beim engen Becken ist zweifellos mit Baisch als nicht zweckdienlich zu verwerfen. Festhalten an solch systematisch ausgeführter hoher Zange tut vor allem immer noch die Klinik Tauffer. Der allgemein bekannt gewordenen Publikation Tóths[1]) ist nun die von Scipiades (l. c.) gefolgt. Er tritt wiederum auf das energischste an der Hand großen Materiales für die zeitig, also „prophylaktisch" ausgeführte hohe Zange ein, wenn durch die Probeimpression nach Peter Müller erwiesen sei, daß eine allzu auffallende Differenz zwischen Becken und Kopf nicht bestehe. So rüttelt denn wahrlich eine solche Indikationsstellung zur hohen Zange an den Grundfesten einer exspektativen Geburtsleitung und ist zu verwerfen. Doch, meine ich, daß hier wie so häufig der Mittelweg der beste ist. Es gibt Fälle, wo auch eine so exspektative Geburts-

[1]) Tóth, Ueber die Anwendung der hohen Zange mit besonderer Rücksicht auf das enge Becken. Arch. f. Gyn. Bd. 55.

leitung, wie ja die unsere mit 80,4 % Spontangeburten ist, sich zur hohen Zange entschließt, um noch das Kind zu retten, ohne die Mutter zu gefährden. Natürlich wird man dann nur über ganz vereinzelte Fälle auch bei an sich großem Materiale verfügen. Bei uns ist die hohe Zange im ganzen 11mal i. e. in 1,8 % der Fälle ausgeführt worden. In 7 Fällen war die Indikation zur Operation Asphyxie des Kindes, welche zu einer Zeit auftrat, wo — um es kurz zu sagen — der günstige Zeitpunkt zur Wendung verstrichen war. Der Kopf war im Eintreten, hatte wohl in einem Teil der Fälle sogar schon den Eingang mit seiner größten Zirkumferenz eben gerade passiert, in anderen noch nicht; einmal war ohne Erfolg ein Versuch der Hofmeierschen Impression vorhergegangen; in einigen dieser Fälle bestanden auch schon Symptome von weitgehenderer Dehnung des oberen Cervixsegmentes. In den 4 anderen Fällen war die Indikation folgende; 1mal bei Fieber, blutigem Urin und hochstehendem Kopf, 1mal bei weitgehender Cervixdehnung und hochstehendem Kopfe, 1mal bei Nabelschnurvorfall, mäßig großem Kinde und einer Vera von 9 cm. Das letzte Mal schließlich wurde die hohe Zange gemacht bei kleinem Kinde — 2310 g K. G. — als Versuch vor Ausführung der Hebosteotomie. Der Erfolg war ein lebendes Kind. Ueberhaupt war stets die hohe Zange — außer in Fall 11 — nur ein letzter Versuch, um das noch lebende Kind vor der Perforation zu retten. Ich halte es für möglich, daß auch die hohe Zange aus den Indikationen, auf Grund welcher wir sie bisher in Breslau üben, noch eingeschränkt werden wird, wenn die Technik des extraperitonalen Kaiserschnittes weiter ausgebildet sein wird. Dann werden wir ruhig bei weitgehender Cervixdehnung und Fieber auf solche Weise die Kinder sicherer retten können als mit der hohen Zange, die jedesmal eben nur einen Notbehelf darstellt. Ein weiterer und nicht unbeträchtlicher Teil der hierher gehörigen Fälle entfällt schon jetzt nicht mehr der hohen Zange, sondern Hebosteotomie; hierüber weiter unten noch einiges. So sind denn auch in den letzten 5 Jahren bei uns nur zwei hohe Zangen aber sieben Hebosteotomien gemacht worden, während in den dieser Zeit vorangehenden 6 Jahren sechs Forcipes altae gemacht worden waren.

Von den Müttern hat keine Schaden genommen; es ist keine gestorben. Von den Kindern sind sechs am Leben geblieben; fünf kamen tot zur Welt bezw. gingen kurze Zeit nach dem Partus zu Grunde. Bedenkt man, daß die Hauptzahl dieser Fälle — neun — vor 1903

liegen, wo sich die Hebosteotomie noch nicht Bürgerrecht erworben hatte, und wo fast allenthalben die Symphyseotomie verlassen war, so muß man sagen, daß eben doch einige, wenn auch nicht viele, kindliche Existenzen ohne Schädigung der Mutter erhalten werden konnten, die damals bei völligem Verzicht auf die hohe Zange einfach hätten geopfert werden müssen.

Wendung.

Prophylaktisch gewendet wurde nie. Mithin ist bei uns dann gewendet worden, wenn eine Querlage bestand, oder wenn eine strikte Indikation zur Entbindung vorlag und diese im vorliegenden Stadium der Geburt nicht anders geleistet werden konnte als durch die typische Wendung. Deswegen wurde auch stets an die Wendung die Extraktion angeschlossen. Hinzugefügt sei, daß bei Beckenendlagen jeder Art erst dann ein geburtshilflicher Eingriff bezw. die Extraktion gemacht wurde, wenn eine notwendige Indikation zur Geburtsbeendigung vorlag. Außer Querlage war Indikation zur Wendung: Vorfall von Nabelschnur und kleinen Teilen, Stirnlage, Asphyxie bei hoch über dem Becken stehenden Kopfe, beginnende Dehnung des oberen Cervixabschnittes, fehlerhafte Kopfeinstellung in Gestalt der Hinterscheitelbeineinstellung. Aus solchen Indikationen wurde die Wendung und Extraktion im ganzen 55mal i. e. in 9,2 % aller Fälle ausgeführt.

Von den Müttern hat keine Schaden genommen; es ist keine gestorben. Von den Kindern kamen 19 tot zur Welt, bezw. sind sie in der ersten Zeit nach der Geburt zu Grunde gegangen. Hier stellen die asphyktischen Kinder, welche post partum dann nicht mehr völlig wiederbelebt werden können, das Hauptkontingent. In zweiter Linie kommen dann diejenigen, die in den ersten Tagen post partum an intrakraniellen Hämatomen nach Schädelimpressionen und Schädelfrakturen sterben. Wir haben also 34,5 % tote Kinder zu beklagen, eine nicht schlechte Ziffer, wenn man bedenkt, daß die typische Wendung überhaupt nach v. Winckel[1]) auf Grund von Massenstatistiken 40—60 % tote Kinder gibt. Nach gleichem Autor gibt die prophylaktische Wendung beim engen Becken eine Kindersterblichkeit von 25—30 %.

Unter den 55 Wendungen befinden sich neun, welche wegen

[1]) v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe Bd. III, 1.

Hinterscheitelbeineinstellung mit einer Mortalität von 4 Kindern ausgeführt wurden. Dies ist ein wenig ermutigendes Resultat. Der Versuch der hohen Zange, der ja mancherorts bei der Litzmannschen Obliquität geübt wird, ist bei uns streng und strikt verpönt. Ich persönlich glaube, daß gerade bei dem hinteren Asynclitismus man sich frühzeitig nach dem Blasensprunge zur Hebosteotomie entscheiden soll. Wenn nur irgendwie ein ausgesprochenes Mißverhältnis bei der Hinterscheitelbeineinstellung zwischen Kopf und Becken besteht, so sollte man nicht wenden, denn aus diesem Mißverhältnis heraus resultiert ja eben gewöhnlich die Litzmannsche Obliquität. Der einmal im Sinne des hinteren Asynclitismus lateral flektierte Kopf hat auch dann als nachfolgender wenig Tendenz, sich günstig aufs Becken zu stellen.

Ueberhaupt haben wir bei keiner unserer Wendungen beim engen Becken feststellen können, daß der nachfolgende Kopf soviel besser ins Becken ging, sich so rasch ans Becken und ins Becken adaptiere, so viel prompter als der vorangehende, wie dies die Verfechter der prophylaktischen Wendung meinen und vertreten. Ohne energische Impressionen nach Wigand-Winckel-Martin ging es fast nie ab; oft machte der Kopf viel mehr Schwierigkeiten, als man erwartet hatte und häufig genug mußte doch noch der nachfolgende Kopf perforiert werden. Namentlich die Erstgebärenden geben die schlechtesten Resultate. Bei den sieben Wendungen aus obengenannten Indikationen bei I-paris haben wir 4 tote Kinder i. e. 57,1 % zu verzeichnen. Diese Zahl zeigt, wie so überaus selten bei exspektativer Geburtsleitung bei einer Erstgebärenden die Wendung erforderlich ist. Je mehr sich Hebosteotomie und cervikaler Kaiserschnitt einbürgern werden, umsomehr wird noch hoffentlich wenigstens an unserer Klinik die an sich schon geringe Zahl der Wendungen bei I-paris immer weiter abnehmen.

Beckenspaltende Operationen.

Zu diesem Punkte kann ich mich äußern auf Grund von sechs Symphyseotomien, von denen die letzte im Jahre 1897/1898 ausgeführt wurde und auf Grund von sieben Hebosteotomien der letzten Jahre, welche übrigens auch in einer Doktordissertation von Brossok[1]) eine gesonderte Bearbeitung gefunden haben. Wie von so

[1]) Brossok, Beitrag zur Lehre von der Hebosteotomie. Breslau 1908.

vielen anderen Geburtshelfern wurde auch von uns gegen Ende der neunziger Jahre die Symphyseotomie verlassen. Bis dahin waren seit 1894 sechs Schamfugenschnitte ausgeführt worden. Von den Müttern waren alle am Leben geblieben und nach mehr weniger langem Krankenlager mit guter Gehfähigkeit entlassen worden. Stets wurden die Kinder mittels Zange entwickelt; ein Kind starb kurz nach der Geburt.

Von den sieben Frauen, bei welchen jetzt in neuester Zeit die Hebosteotomie ausgeführt wurde, ist ebenfalls keine gestorben; die zugehörigen Kinder kamen sämtlich lebend zur Welt; doch ging eines nach 8 Stunden p. p. zu Grunde. Bezüglich der Technik sei hier nur gesagt, daß wir uns, ausgenommen einige Modifikationen[1]), welche auch bei Brossok ausführlich beschrieben sind, an die Doederleinsche Methode halten. Die Indikationsstellung, die uns leitete und uns auch jetzt noch führend ist, kann folgendermaßen skizziert werden. Die Hebosteotomie tritt beim engen Becken bis hinab zu 7—7,5 cm vera in ihr Recht, wenn nach dem Blasensprung trotz guter Wehen der Kopf nicht eintritt oder sich sogar falsch einstellt und jetzt eine Indikation zur Entbindung eintritt. Diese ist dann gewöhnlich durch Asphyxie des Kindes, Dehnung des oberen Cervixpigmentes, Hinterscheitelbeineinstellung gegeben. Natürlich könnte in diesen Fällen auch mit der Hebosteotomie der Kaiserschnitt aus relativer Indikation konkurrieren; doch sind für gewöhnlich diese Fälle nicht mehr „rein" genug für den klassischen Kaiserschnitt, so doch noch geeignet für die Beckenaufschließung, wenn ich auch betonen möchte, daß wir ebenso wie Leopold und viele andere bei einer manifest infizierten Kreißenden oder solchen, die durch Fieber und die ganze Anamnese auf Infektion sehr verdächtig sind, die Hebosteotomie nicht mehr ausführen. Hier kommt zweifellos zur Umgehung der Perforation des noch lebenden Kindes der cervikale Kaiserschnitt nach Sellheim in Frage und in meines Erachtens nicht zu unterschätzende Konkurrenz. Diesen haben wir übrigens bisher an der Klinik 4mal ausgeführt. Dieser extraperitoneale, cervikale Kaiserschnitt scheint überhaupt sehr geeignet zu sein, die Indikation für die Hebosteotomie einzuschränken, ja vielleicht die Beckendurchsägung ganz in den Hintergrund zu drängen. Die un-

[1]) Küstner, Diskussion zur Hebosteotomie. Verh. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. 1907, Dresden.

angenehmsten Komplikationen bei der Beckenspaltung neben der Blutung, die bei unseren Fällen immer auf Kompression stand, sind die Weichteilverletzungen. Alle Operateure haben sie erfahren, und mannigfaches ist versucht und angewandt worden, um sie zu vermeiden. Mit absoluter Sicherheit werden sie vermieden durch Anwendung des cervikalen Kaiserschnittes statt der Hebosteotomie. So haben wir in den zwei letzten Fällen von cervikalem Kaiserschnitt, wo es sich um II-parae handelte, diesen statt der Hebosteotomie ausgeführt, die voll indiziert war und zu der keine weitere Kontraindikation vorlag, als eben die zu gewärtigenden Weichteilverletzungen.

Um den Weichteilverletzungen auszuweichen, um sie ganz zu umgehen und auszuschalten, haben viele, z. B. Doederlein u. a., empfohlen, nach Ausführung der Hebosteotomie keine entbindende Operation anzuschließen, sondern da ja nunmehr das knöcherne Hindernis beseitigt ist, die weitere Austreibung des Kindes den Naturkräften zu überlassen. Abgesehen davon, daß man auch bei Spontangeburten nach Hebosteotomie immer wieder Weichteilverletzungen sieht, wie dies auch erst neuerdings wieder A. Meyer[1]) hervorhebt, so ist gegen diesen Vorschlag noch folgendes zu erinnern.

Die Hebosteotomie soll gemacht werden, wenn die operative Entbindung indiziert ist, die Knochenhindernisse aber vom Kopfe noch nicht überwunden sind. Die betreffende Geburt ist völlig exspektativ geleitet worden bis zu dem Moment, wo die betreffende Indikation eintrat. Eine konservativ exspektative Geburtsleitung muß verlangen, daß die Indikation zur Hebosteotomie und zur Entbindung in jedem gegebenen Falle koinzidieren; denn sonst wird ja die Beckenaufschließung zu einer prophylaktischen Operation, die prinzipiell einer prophylaktischen Wendung ganz gleich zu setzen wäre. Und solche prophylaktische Eingriffe sind ja vom Standpunkte exspektativer Geburtsleitung zu verwerfen. Damit fällt meines Erachtens die Frage, wann man hebosteotomieren soll, ob etwa gar in der Schwangerschaft, in sich zusammen. Es erübrigt sich für meinen Standpunkt dann auch die Frage, ob man nach der Beckendurchsägung entbinden oder warten soll. Die Hebosteotomie ist nur das Mittel zum Zweck,

---

[1]) August Meyer, Die beckenerweiternden Operationen. Berlin 1908, bei S. Karger.

es ist die Eröffnung der knöchernen Geburtswege für die als notwendig befundene Operation, wie etwa die Inzisionen des Muttermundes die analoge Eröffnung der weichen Geburtswege ist. Dieser auf den ersten Blick so aktiv erscheinende Grundsatz ist bei näherer Betrachtung, wie ich sie eben anstellte, nur der Ausfluß weitest getriebenen Konservativismus.

Wie soll man nach der Hebosteotomie entbinden? Hier wird viel auf die Phase der Geburt ankommen, in welcher wir die Operation vornehmen. Recht häufig wird man z. B. bei Dehnung des oberen Cervixsegmentes die Zange machen müssen; in anderen Fällen wird man noch die Wahl haben, ob Zange oder Wendung. Im allgemeinen möchte ich die Zange für zweckdienlicher halten und nicht glauben, wie z. B. Doederlein, daß die Wendung zu bevorzugen sei. Mit der Zange können Weichteilverletzungen besser vermieden werden. Die Zangenextraktion kann gewöhnlich mit Ruhe und einer gewissen Langsamkeit vorgenommen werden, während es bei der Entwicklung des nachfolgenden Kopfes mitunter im Interesse des Kindes doch recht rasch gehen muß, namentlich wenn, wie so häufig, die Armlösung einige Schwierigkeiten bereitet und einige Zeit erfordert hat. Hier sind dann die mütterlichen Weichteile viel mehr gefährdet als bei einer schulgemäß ausgeführten Zange. So sah ich einen breiten, tiefen, mit der Sägestelle kommunizierenden Scheidenriß entstehen, als nach Lösung des ersten Armes der Rumpf des Kindes mittels „stopfender Bewegungen" gedreht wurde. Unter unseren 7 Fällen wurde 3mal die Zange gemacht. Das engste Becken, bei welchem wir noch die Hebosteotomie ausführten, hatte eine Erstgebärende mit 7½ cm Veralänge. Entlassen wurden unsere 7 Frauen — cf. Brossok — im Durchschnitt 4—5 Wochen post partum. Die Gehfähigkeit war im allgemeinen befriedigend, wenn wir uns auch in keinem Falle von dem Bestehen einer knöchernen Vereinigung überzeugen konnten, auch nicht in Jahresfrist nach der Operation.

Es wird fraglos immer Fälle geben, wo wir mit vollem Erfolge die Beckenspaltung auf Grund strengster Indikation machen werden, aber, wie schon gesagt, glaube ich, daß die Indikationsbreite der Hebosteotomie bei weiterer befriedigender Ausgestaltung des extraperitonealen Kaiserschnittes eine nicht ganz unbeträchtliche Einschränkung erfahren durfte.

Kaiserschnitt.

Bei einer exspektativen Geburtsleitung wird, wie dies auch schon Baisch ausführt, der Kaiserschnitt häufiger zur Anwendung kommen als bei denjenigen Geburtshelfern, die von vornherein ein mehr aktiv operatives Vorgehen beim engen Becken begünstigen.

Wir führen den Kaiserschnitt aus relativer Indikation dann aus, wenn die vorangehenden Geburten bei gründlicher exspektativer Leitung gezeigt haben, daß ein ausgetragenes lebendes Kind bei der betreffenden Frau das Becken nicht passieren kann. So kommt es, daß wir auch schon gelegentlich bei einer Vera von 9 cm den Kaiserschnitt ausführten, wenn die Frauen bei den vorausgegangenen Geburten Malheur hatten und nun die größtmögliche Sicherheit für ein lebendes Kind haben wollen. Diese ist ja anerkanntermaßen beim Kaiserschnitt die größte, erheblich größer als selbst bei prophylaktisch ausgeführter Hebosteotomie mit sofortigem Anschluß einer entbindenden Operation. Solche Frauen bestellen wir im letzten Monat in die Anstalt, schützen sie vor unberufener Untersuchung kurz vor dem Wehenbeginn und führen dann bald nach Wehenanfang die klassische Sectio caesarea in der Weise aus, wie dies genau in den aus hiesiger Klinik erschienenen Dissertationen von Thomas[1]) und Banasz[2]) beschrieben ist. Wir führen dann auch ferner ohne vorherige Abrede intra partum den Kaiserschnitt aus, wenn der bisherige Geburtsverlauf gezeigt hat, daß eine Entbindung per vias naturales unter Erhaltung des kindlichen Lebens nicht mehr möglich ist, wenn also miteinander konkurrieren Perforation des lebenden Kindes, Hebosteotomie und Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Ist die Frau auswärts nicht untersucht, ist sie nur in der Klinik mit gummibehandschuhter Hand exploriert, besteht kein Fieber, ist die Fruchtblase noch nicht allzulange gesprungen, ist also die Kreißende, soweit wir dies klinisch überhaupt feststellen können, nicht infektionsverdächtig, so raten wir energisch zum Kaiserschnitt. Ist die Blase schon sehr lange gesprungen, und besteht bei Fieberlosigkeit keine Kontraindikation von seiten der Größe der Verengerung gegen die Beckenspaltung, so kommt diese in Betracht. Besteht Fieber oder

[1]) Thomas, Zur Indikationsstellung und Technik des Kaiserschnittes. Breslau 1902.

[2]) Banasz, Die Stellung des Kaiserschnittes zu konkurrierenden Verfahren auf Grund der Operationsresultate der letzten Jahre. Breslau 1907.

schwerwiegender Verdacht, daß die Geburt bisher nicht aseptisch genug geleitet worden sei, so sahen wir früher keinen Ausweg, die Perforation auch eventuell die des lebenden Kindes zu umgehen. Neuerdings unterwerfen wir solche Fälle dem extraperitonealen Kaiserschnitt nach Frank und Sellheim, welchen wir bisher seit Februar 1908 4mal ausführten, und der für solche Fälle wohl eine recht begründete Berechtigung hat. Näher brauche ich hier auf dieses Verfahren nicht einzugehen; ich verweise auf die diesbezügliche Publikation von Küstner[1]).

Stehende Blase ist für uns nicht unumstößliche Vorbedingung für Ausführung des Kaiserschnittes aus relativer Indikation. Ferner wird naturgemäß überall da der klassische Kaiserschnitt ausgeführt, wo er absolut indiziert ist. Früher machten wir bei infektionsverdächtigen, schon lange nach dem Blasensprung befindlichen Kreißenden den Porro. Unsere Erfolge waren nicht günstige. Schon seit 1901 sind wir vom Porro beim engen Becken zurückgekommen. Der klassische Kaiserschnitt bei engem Becken wird auch bei Frauen ausgeführt, die bei einer vorhergehenden Geburt eine Uterusruptur erlitten haben, und bei solchen, die schon einmal eine Sectio caesarea erfahren haben. Wir machen gewöhnlich nicht gleich bei der ersten Sectio die tubare Sterilisation, gewöhnlich erst beim zweiten Kaiserschnitt; doch haben wir auch in unserer Klientel Frauen, bei welchen schon 3mal die Sectio caesarea ausgeführt wurde. Einmal wurde der Kaiserschnitt gemacht, um den günstigen Erfolg einer Blasencervixfisteloperation nicht durch die Geburt per vias naturales zu gefährden. Aehnliches berichten auch Peham (l. c.) u. a.

Aus diesen Indikationen wurde beim engen Becken der Kaiserschnitt 67mal an unserer Klinik ausgeführt, also in 11,2 % der klinischen Fälle von engen Becken. Dies ist eine auffallend hohe Ziffer. Nach Bürger (l. c.) ist bei Doederlein in 4,2 %, bei Zweifel-Kroenig in 3,7 %, bei Fritsch-Reifferscheid in 5,5 %, bei Tauffer-Tóth in 8,7 %, bei Leopold in 2,9 % der Kaiserschnitt ausgeführt worden. Unsere Zahl gibt also bei weitem den höchsten Prozentsatz.

Um die Ursache hierfür zu ergründen, will ich das Kaiserschnittsmaterial wieder in die vier bekannten Gruppen gliedern:

---

[1]) Küstner, Ueber Sellheims extraperitonealen cervikalen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 16.

	Summe der engen Becken	Hiervon Kaiserschnitte	D. h. in Proz.
Heinsius (1894—1897)	113	8	7,0
Kretschmer (1897—1900)	44	11	25,1
Kapischke (1900—1903)	286	11	3,8
Kohn (1903—1908)	155	37	23,8

Aus dieser Tabelle erhellt zunächst, einen wie so ganz verschiedenen Anteil die verschiedenen Perioden an der Summe der wegen engen Beckens gemachten Kaiserschnitte nehmen.

In der von Kapischke bearbeiteten Zeitperiode, wo systematisch auch die ganz gering verengten Becken mit über 9½ cm langer Vera berücksichtigt sind, finden wir in 3,8 % der Fälle den Kaiserschnitt ausgeführt, d. h. es besteht bezüglich der Frequenz fast völlige Uebereinstimmung mit Baisch u. a. Die so auffallend hohe Ziffer 25 % bei Kretschmer ist wiederum darauf zurückzuführen, daß in seiner Statistik nur diejenigen engen Becken im großen und ganzen verzeichnet sind, wo irgend eine Anomalie des Geburtsablaufes auf die Verengerung aufmerksam machte. So sind in dieser Epoche sehr viele der ohne Anomalien verlaufenen engen Becken ihm entgangen. Eine auffallend hohe Ziffer zeigt ferner die von Kohn bearbeitete Epoche. Dies hat verschiedene Gründe. Erstlich sind in dieser, einen Zeitraum von 5 Jahren umfassenden Statistik ganz systematisch die Becken mit 9,6—10 cm Veralänge ausgeschaltet und fortgelassen. Bei diesen ist auch nie ein Kaiserschnitt gemacht worden; wären sie mit einbezogen, so würden sie die Prozentziffer des Kaiserschnitts mindestens um 50 % mindern. Anderseits ist es keine Frage, daß wir auf Grund der guten Resultate, die wir mit dem Kaiserschnitt erzielten, uns in letzter Zeit in diesem und jenem Falle leichter dazu entschlossen haben, als wir es früher getan hätten.

Beim Kaiserschnitt haben wir drei tote Kinder zu verzeichnen. Zwei hiervon fallen der Methode nicht zur Last. Ein leicht wiederbelebtes Kind ging am 3. Tage noch zu Grunde; das zweite wog 1550 g und starb bald nach der Geburt. Hier handelte es sich um einen zweiten Kaiserschnitt an derselben Frau, bei welcher eine Narbenruptur drohte. Nur das dritte tote Kind kann eventuell auf

Rechnung der Geburtsleitung kommen; es handelte sich um einen Kaiserschnitt bei stehender Blase; zur Welt kam ein völlig mit Mekonium besudeltes, tief asphyktisches Kind, das nicht mehr wiederbelebt werden konnte. Vielleicht hätte hier ein früher ausgeführter Kaiserschnitt das Kind noch retten können. Somit ist die der Geburtsleitung zur Last fallende Kindermortalität bei unseren Kaiserschnitten 1,5%.

Von den 67 Frauen, bei welchen der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, sind 11 gestorben. Diese Zahl bedarf der Erläuterung. Zur besseren Uebersicht gebe ich zunächst folgende kleine Tabelle.

	Anzahl der Kaiserschnitte	Anzahl der gestorbenen Mütter
Heinsius (1894—1897)	8	3
Kretschmer (1897—1900)	11	2
Kapischke (1900—1903)	11	5
Kohn (1903—1908)	37	1
Summa	67	11

Betrachten wir zunächst die einzelnen Todesfälle in den verschiedenen Epochen, so hat Heinsius (1894—97) zwei Todesfälle an Sepsis und einen an Atonie. Der Todesfall an Atonie fällt der Operation zur Last, ebenso der eine Fall an Sepsis, wo die Frau trotz Fiebers operiert worden war. Der zweite Todesfall an Sepsis hat mit dem Kaiserschnitt nichts zu tun; die Sepsis entwickelte sich von einer Gasphlegmone aus, die an der Stelle einer Koruntininjektion entstanden war. Die beiden Todesfälle Kretschmers waren beides Peritonitiden und fallen als solche der Geburtsleitung zur Last. Dies macht in der Zeit von 1894 bis 1900 18 Kaiserschnitte mit 4 der Methode zur Last fallenden Todesfällen; also eine Mortalität von 22%. 3 Frauen waren an Infektion gestorben; also eine Infektionsmortalität von 16,6%. Dies ist die Sterblichkeit in der Vorgummiepoche.

Mit 1900 ungefähr beginnt für unsere Klinik die Zeit, wo nur noch mit gummibehandschuhter Hand operiert wird, und wo denn auch sehr bald der Gummischutz der Haut des Operationsfeldes eingeführt wurde. Jetzt hat Kapischke von 1900—1903 fünf tote

Mütter bei Kaiserschnitt; von diesen sind zwei an einer gleichzeitig bestehenden Eklampsie zu Grunde gegangen; eine Frau ging in der 3. Woche post operationem an einer Schrumpfniere zu Grunde; der 4. Todesfall ereignete sich bei einem Porro, wo die Frau nach langem Krankenlager einer tuberkulösen Pneumonie erlag. Diese 4 Frauen wären bei jeder Art der Entbindung zu Grunde gegangen, sie fallen also nicht der Geburtsleitung zur Last. Nur eine Frau, die auswärts von einer Hebamme untersucht wörden war, ging an Sepsis zu Grunde. Dieser fällt der Geburtsleitung zur Last. Kohn nur (1903—1908) hat einen Todesfall und zwar an Luftherz 6 Stunden post operationem. Dies hätte sich auch nach jeder anderen Entbindungsart ereignen können; er fällt, meine ich, nicht der Geburtsleitung zur Last.

Dies gibt in der Gummihandschuhperiode von 1900—1908 nur einen Todesfall an Infektion auf 41 Sectiones caesareae, also eine Mortalität von 2,3 %. Und dieser eine Todesfall ereignete sich bei einer Frau, die auswärts mit infektionsverdächtigen Händen exploriert worden war. Dieser Erfolg rechtfertigt voll und ganz die Indikation für Sectio caesarea bei engem Becken, wenn die Geburt in dem betreffenden Falle bisher streng einwandfrei aseptisch geleitet worden war, weit zu stellen. Die Chancen für die Kinder sind sehr gut und die für die Mütter werden es dann nicht minder sein.

Perforation.

Dieselbe wurde im ganzen 31mal, also in 5,1 % der Fälle ausgeführt. Ein lebendes, bezw. ein absterbendes Kind haben wir 9mal, also in 1,5 % der Fälle perforiert. Bei totem Kinde wurde stets dann perforiert, wenn der Kopf noch über dem Becken zur Zeit des Eintrittes in klinische Behandlung stand. Auch den im Becken stehenden Kopf haben wir gelegentlich noch perforiert, wenn wir die Weichteile der Mutter schonen und die Geburt beschleunigen wollen. Besteht nicht eine Indikation zur Entbindung von seiten der Mutter, so lassen wir gewöhnlich nach der Perforation die Geburt spontan von statten gehen. Gelegentlich wurde auch der nachfolgende Kopf bei dem inzwischen abgestorbenen Kinde perforiert.

Die Perforation des lebenden Kindes wurde 9mal gemacht. Die Indikation war meist weitgehende Dehnung des oberen Cervixsegmentes bei gleichzeitigem Fieber; hier und da wurde auch noch

ein hoher Zangenversuch erfolglos vorausgeschickt. Es sind dies also Fälle, wo, wie ich schon andeutete, wohl der extraperitoneale Kaiserschnitt nach weiterer Ausgestaltung seiner Methodik sehr kindererhaltend wirken wird. Bisher ist in solchen Fällen die Perforation des lebenden Kindes nicht zu umgehen gewesen. 2mal wurde die Perforation des lebenden Kindes ausgeführt wegen Ruptura uteri; diese beiden Frauen gingen septisch zu Grunde. Von den 22 Kreißenden, bei denen tote Kinder perforiert werden mußten, gingen auch 2 septisch zu Grunde. Beide waren fiebernd und infiziert in die Klinik eingeliefert worden.

Ruptura uteri.

Die Laparotomie wegen kompleter Ruptur wurde 3mal ausgeführt. Die drei Rupturen ereigneten sich bei engen Becken mit einer Veralänge von $8\frac{1}{2}$—10 cm nach nicht sehr langem Kreißen; 1mal bei Stirnlage; 1mal bei Hinterscheitelbeineinstellung, nachdem einige Zeit vorher noch ein Wendungsversuch gemacht worden war. Zwei von diesen Frauen starben an Peritonitis. Näher auf Aetiologie und Therapie gehe ich hier nicht ein, da hierüber bereits eine Dissertation aus unserer Klinik von Kolaczek[1]) und eine Publikation von Küstner[2]) alles wesentliche und eingehend gebracht haben. Je exspektativer beim engen Becken die Geburtsleitung ist, um so mehr lassen sich die Rupturen vermeiden, wenn gleichzeitig eine korrekte Indikationsstellung zu Hebosteotomie und Kaiserschnitt geübt wird. Unumgänglich notwendig für die Prophylaxe der Uterusruptur ist genaueste Geburtsbeobachtung, gründliches Achten auf etwa in die Erscheinung tretende Cervixdehnung.

Künstliche Frühgeburt.

Die künstliche Frühgeburt ist fraglos die prophylaktischste von allen prophylaktischen Maßnahmen beim engen Becken. Trotzdem haben wir sie bei aller der exspektativen Geburtsleitung, die bei uns üblich ist, vielfach angewandt. Ehe ich über unsere Erfahrungen damit berichte, muß ich sagen, weswegen ich bisher in

[1]) Kolaczek, Ueber die Uterusruptur. Breslau 1903.

[2]) Küstner, Welche Aufgaben stellt die komplette Uterusruptur der Therapie. Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 39.

allen meinen Ausführungen und Berechnungen die künstliche Frühgeburt ausgeschaltet habe. Die künstlich eingeleitete Geburt läuft unter ganz anderen Bedingungen ab, als wie irgend eine andere Geburt bei engem Becken. Die Indikation haben wir im Einzelfalle für gewöhnlich gewonnen aus der Beobachtung der vorangegangenen Geburten und den dabei erzielten Mißerfolgen. So finden sich eigentlich alle möglichen Kategorien enger Becken unter den künstlichen Frühgeburten vertreten. Ferner haben wir die künstliche Frühgeburt naturgemäß immer nur dann ausführen können, wenn die Frauen zeitig genug in der Gravidität in unsere Behandlung kamen. Viele Frauen mit ganz gleichwertigen Anamnesen und Beckenverhältnissen traten aber erst kurz vor dem Geburtstermin oder sogar mit Wehen in die Klinik ein, so daß dann bei ihnen nach ganz exspektativen Grundsätzen die Geburten geleitet wurden. Also haben wir hier ganz gleichwertiges Material. Darum kann es auch nichts ausmachen, wenn ich die künstliche Frühgeburt zunächst bei der Besprechung des engen Beckens ganz aussonderte; eine Beeinflussung und Verschiebung des Gesamtergebnisses kann kaum hierdurch geschehen. Andererseits ist es übersichtlicher, das ganze Material über künstliche Frühgeburt zusammen zu besprechen, umsomehr, als der Anteil der letzten Jahre an der künstlichen Frühgeburt ein ganz anderer ist, wie beispielsweise im Jahre 1897. Die Indikationsstellung hat sich ganz enorm bei uns in dieser Richtung verschoben und zwar auf Grund der bei uns mit exspektativer Geburtsleitung bei analogen Fällen erzielten Resultate.

Als genugsam bekannt übergehe ich die Geschichte der künstlichen Frühgeburt, wie sie bald enthusiastisch überschätzt, bald wieder pessimistisch völlig verworfen wurde. Wir haben die künstliche Frühgeburt ausgeführt bei einer Vera meistens zwischen 8 und 9½, wenn die vorangegangenen Geburten ein verderbliches Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken klar erwiesen hatten. So haben wir mit Ausnahme der ersten Zeit gewöhnlich Erstgebärende von der künstlichen Frühgeburt ausgeschlossen. Die Methode, der wir uns bedienen, ist der Intrauterinballon, die Hystereuryse [1]).

[1]) Cf. 1. Keilmann, Habilitationsschrift. Breslau 1898.
2. Silbermann, Die Einleitung der Frühgeburt mittels Hystereuryse. Inaug.-Diss. Breslau 1902.
3. Hannes, Beiträge zur Anwendungsweise der Hystereuryse. Verh. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. Kiel 1905.

Der Termin zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt war für uns gewöhnlich das Ende des 9. und der Anfang des 10. Monats. Vor der 34. Schwangerschaftswoche haben wir gewöhnlich nicht eingeleitet. Am häufigsten wurde die Schwangerschaftsunterbrechung in der 36. und 37. Woche gemacht. Wir ließen uns bei den Terminsbestimmungen zunächst auch wieder durch die bei den früheren Geburten gewonnenen Beobachtungen und Schädelmaße leiten. Im übrigen suchten wir auch auf Grund von Fruchtachsenmessungen an der Hand der Ahlfeldschen Tafeln uns einen Begriff von der Größe des Kindes und dessen Kopfes zu machen. Von der Probeimpression nach Peter Müller, wie v. Herff u. a. es tun, haben wir zur Bestimmung des Einleitungstermines nie Gebrauch gemacht.

Auf Grund solcher Erwägungen ist von 1894—1908 bei 66 Frauen mit engen Becken die künstliche Frühgeburt eingeleitet worden. Trotzdem wir fast stets bei der Hystereuryse die Eiblase erhalten haben und so nachher die Längslage oft leicht durch äußere Handgriffe wiederherstellen konnten, sind doch nur 21 spontan in Kopflage verlaufen, also in 32%. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß nur 31mal primär eine Kopflage bestand; es sind also 70% der Kopflagen auch noch bei künstlicher Frühgeburt als solche und spontan verlaufen. In allen übrigen Fällen bestand von vorneherein eine Unterend- oder Querlage. Der so häufig der Metreuryse gemachte Vorwurf, daß sie oft anormale Kindslagen mache, besteht also nicht zu Recht.

Wie sind nun die für Mutter und Kind erzielten Resultate? Zu Grunde gegangen ist eine Mutter; bei dieser war mit in Rücksicht auf den allgemeinen dekrepiden Körperzustand die künstliche Frühgeburt eingeleitet worden. Diese Frau ging an Myodegeneratio cordis zu Grunde. An Infektion starb keine Frau. Also ist auch dieser immer wieder der intrauterinen Ballonmethode gemachte Vorwurf, daß sie die Infektionsgefahr erhöhe, völlig zurückzuweisen. Völlig aseptisch [1]) kann ja auch die Hystereuryse ausgeführt werden. Die Resultate für die Mütter lassen also nichts zu wünschen übrig.

Von den 66 Kindern sind 27 totgeboren oder in den ersten Tagen nach der Geburt gestorben. Es wurden also nur 60% der

[1]) Cf. Hannes, Welche Anforderungen sind an eine korrekte Methode der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft zu stellen? Münchener med. Wochenschr. 1907. Nr. 70.

Kinder lebend entlassen. Bedenkt man, daß bei Einbeziehung auch der wenigst verengten Becken von 9½—10 cm Veralänge 80 % Kinder spontan geboren werden und hierbei nur 1,2 % der Kinder zu Grunde gehen, so ist dieses Resultat der künstlichen Frühgeburt ein recht schlechtes zu nennen, da ja unter den Fällen von künstlicher Frühgeburt eine ganze Menge solcher Becken sich befinden, bei denen wir am Ende der Gravidität doch noch öfters die Geburt glücklich spontan zu Ende gehen sehen. Hier können selbst Rückschlüsse auf Grund genau beobachteter Geburten auf den möglichen Verlauf späterer Entbindungen sehr trügerisch sein. Gerade in dem betreffenden vorliegenden Geburtsfalle kann es dann wieder möglich sein, daß die Naturkräfte die Hindernisse glücklich überwinden.

Um zu sehen, welche Konkurrenzoperationen die künstliche Frühgeburt verdrängt haben, und wie wir jetzt zu dieser Maßnahme stehen, ist es zweckmäßig, wieder die einzelnen Epochen gesondert zu betrachten. Zu diesem Zwecke habe ich die nachfolgende kleine Tabelle hier aufgestellt.

	Fälle überhaupt	Hiervon künstliche Frühgeburt	Also in Proz.
Heinsius (1894—1897)	139	26	19,0
Kretschmer (1897—1900) . . .	53	9	17,0
Kapischke (1900—1903)	308	22	7,4
Kohn (1903—1908)	164	9	5,5

Diese Tabelle zeigt deutlich, wie von Jahr zu Jahr die Frequenz der künstlichen Frühgeburt abgenommen hat. In den letzten 5 Jahren ist sie schließlich nur noch in 5,5 % der Fälle gemacht worden. Der Grund hierzu ist nicht so ohne weiteres in den schlechten Resultaten für die Kinder zu suchen. Wir haben nur eben im Laufe der Zeit Methoden kennen gelernt, welche die Chancen für die Kinder erheblich verbessern, ohne die Mütter erheblich mehr zu gefährden. Dies sind die Hebosteotomie und der Kaiserschnitt aus weit gestellter relativer Indikation. Was sollte man in den 90er Jahren des soeben verflossenen Jahrhunderts tun, wo die Symphyseotomie verlassen war und der Kaiserschnitt noch zu viele mütterliche Leben forderte, um bei den engen Becken, denen immer und immer wieder das kindliche Leben zum Opfer fiel, doch noch an Kindern zu retten,

was zu retten war. Das war die künstliche Frühgeburt. Hier wurde bei völliger Lebenssicherheit für die Mütter doch noch manches kindliche Leben gerettet, das sonst sicher verloren schien. So sind für solche Zeiten und solche Verhältnisse, wo intra partum dann noch viele Kinder starben oder direkt geopfert werden mußten, um nur die Mütter nicht zu gefährden, die Resultate der künstlichen Frühgeburt, wo bei völliger Lebenssicherheit für die Mütter doch noch 60 % der Kinder lebend und lebensfähig entlassen werden konnten, als gut zu bezeichnen. Wir dürfen die künstliche Frühgeburt nicht nach Erfolgen beurteilen, die wir jetzt bei der Abwartung des engen Beckens erzielen, sondern nach dem Standpunkt unseres operativen Könnens vor Einführung der Hebosteotomie und vor Ausgestaltung der Aseptik beim klassischen Kaiserschnitt. Dann bedeuten 60 % erhaltene Kinder gar viel.

Jetzt haben wir diese prophylaktische Operation mit allen ihr als solcher naturgemäß anhaftenden Schwächen und Fehlern nicht mehr nötig. Ruhig können wir den Geburtsverlauf abwarten in dem sicheren Bewußtsein, auch da noch gute Resultate für Mutter und Kind erzielen zu können, wo die Naturkräfte nicht im stande sind, die Verengerung zu überwinden, und wo auch die alten klassischen, typischen, entbindenden Operationen wie Zange und Wendung mit Extraktion nicht mehr anwendbar sind. War also früher die künstliche Frühgeburt eine absolut notwendige Operation bei unserer Therapie des engen Beckens, so ist sie auch jetzt noch keinesfalls völlig zu verwerfen. Auch jetzt wird es noch immer, wenn auch nur ganz vereinzelt, Fälle geben, wo wir bei allem exspektativen Vorgehen doch immer wieder noch auf diese prophylaktische Maßnahme zurückgreifen werden. Wenn nämlich bei einer Frau ständig bei exspektativer Geburtsleitung ohne Hebosteotomie und Sectio caesarea immer nur Totgeburten erzielt worden sind, so ist, wenn die Frau strikt und ausdrücklich für alle weiteren Entbindungen Beckenspaltung und Kaiserschnitt ablehnt, doch noch die künstliche Frühgeburt indiziert. Dieses Ablehnungsrecht steht fraglos der Gravida zu. So werden wir dann für das Kind zu retten suchen, was zu retten ist. Hierzu dient uns die künstliche Frühgeburt.

So ist jetzt noch eine systematische Anwendung der künstlichen Frühgeburt nicht mehr angebracht, da dieselbe vor allen Dingen durch Ausbildung der besseren Aseptik beim Kaiserschnitt sich meistens erübrigt. Sie absolut zu verwerfen, wie Baisch es

tut, ist aber auch nicht angängig. Die prophylaktische Wendung bessert die Chancen für das Kind nie und in keiner Weise; wir werden immer und in jeder Situation derselben entraten können, nicht so der künstlichen Frühgeburt. Hier wird es doch immer gelegentlich einen Fall geben, wo wir doch noch durch die künstliche Frühgeburt einige Chancen für das sonst mit größter Wahrscheinlichkeit verlorene Kind gewinnen können. Die künstliche Frühgeburt hat nicht so voll und ganz bezüglich der Erzielung lebender und lebensfähiger Kinder das gehalten, was man sich von ihr versprach. Wir werden sie darum zu Gunsten der besseren Methoden im allgemeinen verlassen. Wir werden weiterhin streng exspektativ unsere Geburtsleitung beim engen Becken gestalten. Wir werden bei Unmöglichkeit die indizierte Entbindung durch eine typische Operation — Zange oder Wendung mit Extraktion — ausführen zu können, wenn noch irgend möglich, die Hebosteotomie, den Kaiserschnitt oder den cervikalen Kaiserschnitt in ihr Recht treten lassen, und so die Perforation des lebenden Kindes meistens umgehen können. In den skizzierten seltenen Fällen werden wir doch noch auf die künstliche Frühgeburt zurückgreifen.

Ich glaube gezeigt zu haben, nicht nur wie voll befriedigende Resultate wir bei der Behandlung des engen Beckens haben, sondern auch darauf hingewiesen zu haben, wie wohl zu günstig die Chancen des engen Beckens erscheinen, wenn man die so wenig verengten Becken von 9½—10 cm Veralänge in seine Betrachtungen mit einbezieht. Bei Kapischke schnellt durch Einbeziehung dieser wenigst verengten Becken die Spontangeburt so ungemein in die Höhe. Das Gegenteil zeigt Kohn, wo mit Fleiß diese wenigst verengten Becken ausgesondert sind. Theoretisch gehören natürlich Becken mit einer Vera von 9½ bis 10 cm zu den verengten, praktisch aber nicht. Aus dem Grunde nicht, weil bei ihnen in keinem höheren Maße Störungen des regelrechten Geburtsablaufes aufzutreten pflegen, als beim normalen Becken auch. Will man darum die Leitung der Geburt beim engen Becken und die dabei übliche Therapie und ihre Erfolge erörtern, so sind diese wenigst verengten Becken zweckmäßigerweise auszusondern.

Dies geht bei uns deutlich aus der Gegenüberstellung der Resultate der einzelnen Zeitperioden, wie dies an den verschiedenen Stellen dieser Arbeit geschehen ist, hervor.

X.

Zur Pathogenese der Eklampsie.

Von

F. Ahlfeld, Marburg.

Aus den statistischen Ergebnissen der Eklampsieforschung treten drei Tatsachen in auffälliger Weise heraus, die in Bezug auf die Aetiologie bisher nicht genügend gewürdigt sind; wohl aus dem Grunde, weil man für sie keine hinreichende wissenschaftliche Begründung gefunden hat.

Diese Tatsachen sind 1. das zweifellos bedeutende Ueberwiegen der Erstgeschwängerten; 2. das seltene Vorkommen der Eklampsie bei ein und derselben Frau in mehreren Schwangerschaften und 3. der andersartige, für Mutter und Frucht weit ungünstigere Verlauf der Schwangerschaften bei Vielgeschwängerten.

Es fehlt freilich nicht an Versuchen, diese Tatsachen zu erklären. Fast jeder, der eine neue Theorie der Aetiologie der Eklampsie zu begründen versuchte, hat sich auch bemüht, diese Tatsachen in sein System erklärend hineinzubringen, wenn auch oft unter dem Motto: Und bist du nicht willig, so brauch' ich Gewalt.

Da trotz der vielen mühsamen Arbeiten, die dem Gießener Kongreß (1901) vorausgingen und die ihm gefolgt sind, keineswegs eine Antwort auf die Frage nach der eigentlichen Ursache der Eklampsie gegeben worden ist, auf die gestützt sich eine Prophylaxe und Therapie aufbauen ließe, so ist, diese Preisaufgabe zu lösen, wohl das Bestreben aller wissenschaftlich arbeitenden Geburtshelfer. Und nicht nur der Geburtshelfer, denn alle Zweige unserer Medizin sind mehr oder weniger bei diesen Arbeiten beteiligt.

Mich führte die zweite der oben angegebenen Tatsachen dazu, erneut mich mit der Pathogenese der Eklampsie zu beschäftigen. Ich fragte mich, sollten denn nicht die Fälle, in denen eine Frau wiederholt von der Eklampsie befallen ist, einiges

Licht auf die Grundursache werfen? Zwar hatte ich mich früher schon mit dieser Frage beschäftigt[1]), aber nur unter Zugrundelegung eines kleinen Materials, der eigenen Beobachtungen. Nun beschloß ich, aus der Literatur zunächst alle mir erreichbaren Berichte von wiederholter Eklampsie zusammenzutragen und zu sichten.

Diese mühevolle Arbeit — denn die Beobachtungen sind zum großen Teil in Dissertationen niedergelegt und außer einer von mir veranlaßten Dissertation[2]) habe ich nur eine zweite zusammenfassende italienische Arbeit[3]) gefunden — brauche ich nicht zu bereuen. Die Zusammenstellung ergibt, meines Erachtens, sehr wichtige Anhaltspunkte für Abschätzung der Bedeutung der Nierenerkrankung in der Frage von der Pathogenese.

Das Resultat dieser Untersuchungen ist auch für die Beantwortung der beiden anderen oben angeführten Fragen maßgebend, weshalb ich zuerst über die sich wiederholende Eklampsie berichten werde.

Die sich wiederholende Eklampsie.

Kürzer als im v. Winckelschen großen Handbuche[4]) konnte dies Thema nicht abgemacht werden. Dührssen sagt darüber nur: „Eine wiederholte Eklampsie kommt nach Verfasser in 1,5 % der Fälle vor."

Diese Angabe hat für Berliner Verhältnisse ihre Richtigkeit; wenigstens ergeben die vier größten Statistiken[5]) aus Berliner Kliniken auf 1439 Eklampsiefälle 22 Wiederholungen. Büttner[6]) hingegen kommt in seiner mecklenburgischen Statistik bereits auf 2,4 %, und ziehe ich die Resultate einer Anzahl von Dissertationen

[1]) Genese, Prophylaxe und Behandlung der Eklampsie. Zeitschr. f. prakt. Aerzte 1901, Nr. 1 u. 2.

[2]) Fett, Ueber Wiederholung von Eklampsie. Inaug.-Diss. Marburg 1901.

[3]) Cova, Sull eclampsia recidivante. La Gynecologia, Firenze, Anno 2, Fasc. XXI p. 659.

[4]) Bd. 2, 3. Teil, S. 2401.

[5]) Olshausen, Ueber Eklampsie. Klin. Vortr. 1892, Nr. 39. — Goedecke, Klin. Beobachtungen über Eklampsie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 45. — Esch, Ueber Eklampsie. Ebenda Bd. 58. — Steinberg, Kritisch-statistische Beobachtungen über ... Eklampsiefälle. Inaug.-Diss. Berlin 1906.

[6]) Statistik und Klinik der Eklampsie im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin. Arch. f. Gyn. Bd. 70.

aus kleineren Entbindungshäusern zusammen, so bekomme ich, bei 178 Fällen von Eklampsie, sogar 6,7 %. Meine eigene Erfahrung kommt der letzteren Zahl nahe, denn unter 54 selbst klinisch beobachteten Fällen waren drei Wiederholungen.

Immerhin ist die Wiederkehr der Eklampsie als ein relativ seltenes Ereignis zu bezeichnen.

Die Verschiedenheit in den Angaben über die Häufigkeit beruht wohl auf der genaueren Aufnahme der Anamnese in kleineren Entbindungsanstalten. Doch sei es hier, auch für die folgenden Betrachtungen gültig, gleich im voraus gesagt, daß die Angaben der Verwandten, falls die Frau, wie so oft, unfähig war, selbst zu berichten, vielfach als unsicher bezeichnet werden müssen und daß, wenn von „Krämpfen" bei früheren Schwangerschaften und Geburten berichtet wird, in einer nicht geringen Zahl von Fällen wahrscheinlich andersartige Krampfzustände, nicht Eklampsie, aufgetreten sein mögen.

Dadurch würde die Zahl der sich wiederholenden wirklichen Eklampsiefälle noch geringer und für die Erforschung der Pathogenese noch interessanter und wichtiger.

Ich fand in der Literatur 106 Fälle wiederholter Eklampsie, denen ich weitere 3 selbst beobachtete hinzufüge.

Davon fielen allein 44 auf die erste und zweite Schwangerschaft, eine weitere erhebliche Zahl, 29, auf die erste und eine spätere Schwangerschaft. Die übrigen betrafen nur Multiparae. Bei 9 fehlen die Angaben hierüber. Die Erstgebärenden verhalten sich also zu den Mehrgebärenden wie 73 : 27.

In Hinsicht auf die vielfach ungenügenden Berichte sehe ich von einer genaueren Wiedergabe der einzelnen Fälle ab, füge aber für den, der sich weiter orientieren will, am Schlusse dieser Arbeit ein Verzeichnis der Publikationen bei, in denen Fälle wiederholter Eklampsie berichtet werden.

Unter diesen 109 Fällen treten deutlich zwei verschiedene Typen der Eklampsie hervor, die ich kurz als die der Erst- und die der Mehrgeschwängerten bezeichnen will.

Folgt der Eklampsie der ersten Schwangerschaft eine Wiederholung in der darauffolgenden, so handelt es sich, wie es scheint, zumeist um gesunde Personen, die, ohne vorher nierenkrank gewesen zu sein, allein infolge der Schwangerschaft an Eklampsie erkranken.

Die Erscheinungen treten meist erst gegen Ende der Schwangerschaft oder in der rechtzeitigen Geburt ein, und die Prognose ist, wie bei der Eklampsie gesunder Erstgeschwängerter, eine relativ günstige, mehr oder weniger vom Geburtsverlauf abhängige.

Wesentlich anders ist der Verlauf der wiederholten Erkrankung, wenn zwischen der ersten Geburt mit Eklampsie und der Wiederholung eine oder mehrere Schwangerschaften liegen oder wenn die Eklampsie überhaupt erst in späteren Schwangerschaften auftritt.

Schwangerschaften der späteren Monate zeigen sich in solchen Fällen häufig durch Aborte unterbrochen, und auch in den Schwangerschaften, in denen die Eklampsie auftritt, trägt die Frau nur selten aus. Die Erscheinungen einer Nierenerkrankung treten schon zeitig in der Schwangerschaft auf, wenn sie nicht überhaupt schon vorher bestanden haben. Die Kinder werden unzeitig oder frühzeitig geboren, und ein weit größerer Prozentsatz der Frauen erliegt der Eklampsie.

Auch die Anfälle selbst unterscheiden sich in den beiden Gruppen deutlich. Sie knüpfen sich bei Mehrgeschwängerten nicht streng an die Geburt selbst an, wie bei der Eklampsie Erstgeschwängerter zumeist, sondern sie treten frühzeitig ein und die Ausstoßung der Frucht, oft in mazeriertem Zustande, folgt einige Zeit darauf. In einigen Fällen traten die Anfälle erst Stunden und Tage nach der Geburt auf; dann auch wohl in einer ungemein großen Anzahl. Mehrere der Berichterstatter haben deshalb schon solche Fälle aus der Zahl der eigentlichen Eklampsien ausgeschieden und die Krämpfe als „urämische“ bezeichnet.

Weiter ist bei der letzten Gruppe in vielen Berichten betont worden, daß an der Lebenden oder bei der Sektion die Zeichen einer chronischen Nierenentzündung unverkennbar vorhanden waren.

Den Eindruck, den ich aus dem Studium der wiederholten Eklampsiefälle und aus den Eigenerlebnissen gewonnen habe, kann ich kurz so zusammenfassen: Wenn Frauen wiederholt an Eklampsie erkranken, so hängt diese Wiederholung zumeist mit einem bereits vor der Schwangerschaft bestehenden Nierenleiden zusammen. Nur wenn auf eine Eklampsie der ersten Schwangerschaft sie sich in der zweiten wiederholt, ohne daß ein Abort dazwischen liegt, dann ist es möglich, daß diese Wiederholung ohne eine bestehende chronische Erkrankung der Niere erfolgt.

Tritt eine Frau mit einer bestehenden Nierenerkrankung in die Ehe, dann können natürlich sich schon bei der ersten und zweiten Schwangerschaft die Erscheinungen des zweiten Typus zeigen.

Meine eigenen Beobachtungen bieten für Typus 1 und für die ebenerwähnte Unterart des Typus 2 vortreffliche Beispiele, während, da ich keine Vielgebärenden mit wiederholter Eklampsie in der Anstalt zu beobachten Gelegenheit hatte, ich für den Typus 2 ein Beispiel aus der Literatur wähle.

Beispiel zu Typus 1:

Das unverehelichte Dienstmädchen R. erkrankte gegen Ende der ersten wie der zweiten Schwangerschaft an ausgesprochener heftiger Eklampsie. Beidemal war sie schon einige Wochen vor der Entbindung in unserer Anstalt, und es zeigten sich vor Beginn der Geburt außer mäßiger Trübung des Urins beim Kochen keinerlei Krankheitserscheinungen von seiten der Niere. Bei der ersten Erkrankung wurde die Entbindung nach 14, bei der zweiten nach 17 Anfällen beendet.

Zwei Jahre nach der letzten Geburt bestellte ich mir das Mädchen zu einer genauen Nachuntersuchung. Wiederholte Harnuntersuchungen ergaben normale Verhältnisse (1895, Nr. 324 und 1899, Nr. 161). Der Fall ist referiert in Baumhöfeners Inaugural Dissertation. Marburg 1902, S. 14 und 15.

Typus 2: Fall von chronischer Nephritis, durch die Schwangerschaft und Geburt zur Exacerbation gebracht. Studer, Beiträge zur Lehre der Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft, Inaug.-Dissert. Basel 1891, S. 25:

Frau F.-E. Erste Geburt normal. Darauf Abort im dritten Monate. Die dritte Geburt trat zu früh ein. Der totgeborene Knabe war 44 cm lang, 2170 g schwer. Auch beim Abgang aus der Klinik enthielt der Urin noch „viel Eiweiß". Ein Jahr darauf wiederum Abort.

In der fünften Schwangerschaft, Ende des sechsten Monats, 11 Tage vor der Geburt, traten zwei eklamptische Anfälle auf. Unter geeigneter Behandlung Besserung, Wiederkehr des Bewußtseins. Frucht mazeriert, 31 cm lang, 650 g schwer.

Die sechste Schwangerschaft endete mit einem Abort im dritten Monate. Einige Tage darauf ein urämischer Anfall. Patientin kam aus dem Koma nicht wieder heraus und starb 2 Tage nach dem Anfall.

Sektion: Endokarditis. Ausgedehnte Narbenbildung der Nieren. Schrumpfniere.

Zum Typus 2 gehört auch Fall G.:

Frau G., verheiratet, 24 Jahre alt, hat in der Jugend Masern, Scharlach und Diphtherie durchgemacht, war aber dann bis zu ihrer Verheiratung scheinbar nicht nierenleidend.

In der 27. Woche der ersten Schwangerschaft trat nach Auftreten von Oedemen schwere Eklampsie ein. Wir perforierten und extrahierten die kleine Frucht (920 g ohne Hirn und Blut; 42 cm) und stellten nach Ablauf des Wochenbetts das Fortbestehen des Nierenleidens fest.

Derselbe Vorgang wiederholte sich bei der zweiten Schwangerschaft in der 32. Woche (1250 g, 40 cm, vaginaler Kaiserschnitt) und in der dritten in der 20. Woche (930 g ohne Hirn und Blut, 34 cm, vaginaler Kaiserschnitt, Wendung, Perforation des nachfolgenden Kopfes).

Im Anschluß an das zweite Wochenbett lag Patientin längere Zeit wegen chronischer Nephritis und Pyelonephritis in der medizinischen Klinik. 1904, Nr. 29; 1904, Nr. 377; 1906, Nr. 370.

Ebenfalls bei schon bestehender Nierenentzündung erkrankte Frau Sch.:

Die erste Geburt soll normal verlaufen sein. In der zweiten wurden Zwillinge geboren. Vom 11. Wochenbettstage ab traten nach Angabe der Patientin „Krämpfe" auf mit einer 5—6tägigen Bewußtlosigkeit. Lange nachher sei sie noch krank gewesen.

In der dritten, in unserer Anstalt beobachteten Schwangerschaft zeigte sich schon zeitig im Urin Eiweiß. In der Geburt trat ein eklamptischer Anfall auf; doch kehrte das Bewußtsein vor Beendigung der Geburt wieder. Die Erscheinungen einer Nephritis blieben. 1905, Nr. 77.

Die Eklampsie Mehrgeschwängerter.

Natürlich liegt nun die Frage nahe, ob allgemein der Eklampsie Mehrgeschwängerter eine chronische Nierenaffektion zu Grunde zu liegen pflegt.

Hier möchte ich mit meinen eigenen Beobachtungen beginnen, da Anamnese und Untersuchung der Nierenbeschaffenheit vor und nach dem Ausbruche der Eklampsie etwas sorgfältiger vorgenommen ist, als aus den meisten Berichten in der Literatur hervorgeht.

Die von mir klinisch beobachteten 54 Eklampsiefälle verteilen sich auf 51 Personen, indem eine einmalige und eine zweimalige Wiederholung in der Anstalt vorkam. Da 12mal die Eklampsie bei Mehrgeschwängerten auftrat, so ist das Verhältnis zu den Erstgeschwängerten wie 22,3 : 77,7.

Diese 11 Frauen waren mit Ausnahme der obenerwähnten R. (1899, Nr. 161) sämtlich verheiratet, und die R. ist auch die einzige unter den 11, bei der eine chronische Nierenerkrankung nicht nachgewiesen werden konnte. Bei den übrigen war sie sicher oder sehr wahrscheinlich vorhanden. Bei mehreren derselben wurde die Diagnose während eines Aufenthalts in der medizinischen Klinik bestätigt.

Durchblättert man nun die zahlreichen Berichte über Eklampsie Mehrgeschwängerter in der Literatur, so erscheint es ganz zweifellos, daß in einer sehr großen Anzahl gleicherweise eine von früher her vorhandene Nierenaffektion bestanden hat, und ein Teil der Berichterstatter bringt diese Tatsache auch ätiologisch in Zusammenhang mit dem Ausbruch der Eklampsie bei späteren Geburten.

Und nicht allein diese Tatsache fällt auf, sondern die Reihenfolge der Schwangerschaften bei solchen Frauen zeichnet sich vielfach dadurch aus, daß wiederholt Aborte eingetreten sind, daß die Schwangerschaften, auch wenn es nicht zur Eklampsie kam, mit starken Oedemen und anderen Erscheinungen schwerer Nierenerkrankungen (z. B. mit Retinitis album.) einhergingen, daß vielfach mazerierte Früchte geboren wurden und die etwa daraufhin untersuchte Placenta häufig die bekannten Infarkte der Nephritikerinnen aufwies.

Damit sind weitere Wahrscheinlichkeitsbeweise dafür gegeben, daß der Eklampsie Mehrgeschwängerter zumeist eine chronische Nierenaffektion, eine Niereninsuffizienz, zu Grunde liegt.

Eine Reihe der berichteten Fälle läßt es selbst im Zweifel, ob man die im Anschluß an eine Schwangerschaft oder Geburt auftretenden „eklamptischen" Krämpfe nicht als urämische aufzufassen habe.

Damit würden dann auch die Tatsachen in Zusammenhang zu bringen sein, daß bei Mehrgeschwängerten, die im Laufe der Schwangerschaft an Eklampsie erkranken, die Oedeme zeitiger auftreten als bei Erstgeschwängerten, daß häufiger Amaurose beobachtet wird, daß die Früchte, weil frühgeboren oder infolge der Placentaerkrankung mangelhaft entwickelt, wenig Lebensenergie besitzen, zeitig zu Grunde gehen, daß die Frauen, weniger widerstandsfähig, den Anfällen leichter erliegen, daß also insgesamt die Prognose für Mehrgeschwängerte mit ihren Kindern schlechter ist.

Wenn nun aber nachweislich die Eklampsie Mehrgeschwängerter an eine Niereninsuffizienz gebunden erscheint, so liegt doch der Gedanke nahe, daß die gleiche Krankheit bei Erstgeschwängerten auf die gleiche Ursache zurückzuführen sei, also auf eine Nierenfunktionsstörung.

Das ist für mich der wichtigste Schluß, den ich aus dem Studium dieser Statistik habe ziehen müssen.

Ja, das ist doch etwas allgemein Bekanntes, wird man mir einwerfen. Keineswegs. Neuerdings wird vielfach der Meinung Raum gegeben, die Nierenaffektion könne gänzlich fehlen, oder, wo sie vorhanden, sei sie erst eine Folge der Erkrankung, Folge der toxischen Wirkung eines noch nicht festgestellten Giftes.

Man sehe in das zur Zeit maßgebende große geburtshilfliche Werk v. Winckels, wo Dührssen [1]) in dem Kapitel über Eklampsie die Nierenaffektion an Bedeutung ganz zurücktreten läßt gegenüber der Lebererkrankung. Büttner [2]) spricht es ganz bestimmt aus, das Resultat seiner Arbeit bedeute einen „Grundpfeiler" zu der Lehre, „daß die Eklampsie nicht durch eine primäre Niereninsuffizienz entstehe". Auch die neueren Bonner Arbeiten [3]) sprechen sich bestimmt gegen die Niereninsuffizienz als primäres Moment aus. Pfannenstiel [4]), etwas reservierter, formuliert sein Urteil dahin: „Es ist nicht zu vergessen, daß die Nierenerkrankung bei Eklampsie nur eine — allerdings recht wesentliche — Teilerscheinung in dem gesamten Krankheitsbilde darstellt und daß sie doch wohl kaum als die eigentliche Ursache aufzufassen ist."

Demgegenüber glaube ich betonen zu müssen, daß die Niereninsuffizienz unabhängig von einer Giftwirkung vorhanden sein muß, wenn es zu dem typischen Krankheitsbilde der Eklampsie, mit oder ohne Anfälle, kommen soll.

Gegeneinwürfe und Beweise.

Selbstverständlich erwartet der Leser nun einen Versuch, die verschiedenen Vorgänge auf Grund der eben ausgesprochenen An-

---

[1]) Bd. 2 S. 2396.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 79, Separatabdruck S. 29.

[3]) Hans Schroeder, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 S. 252. — Wiedemann, Ueber Eklampsie bei gesunden Nieren. Inaug.-Diss. Bonn 1902.

[4]) Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 36 S. 1904.

nahme, die ich, um nicht mißverstanden zu werden, kurz zusammengefaßt nochmals an die Spitze der folgenden Betrachtung stellen will, zu erklären:

Ohne vorausgegangene Niereninsuffizienz keine puerperale Eklampsie.

Bei Erstgeschwängerten ist die Insuffizienz zumeist eine durch mechanische, seltener toxische Ursachen hervorgerufene; bei Mehrgeschwängerten bedingt fast immer eine chronische Erkrankung die Insuffizienz.

Selbstverständlich kann auch bei einer Erstgeschwängerten ab und zu primär eine Nephritis oder andersartige Insuffizienz (angeboren etc.) bestehen und bei eintretender Schwangerschaft Anlaß zur Eklampsie geben. Anderseits gehört aber die Eklampsie einer Mehrgeschwängerten ohne vorherige Nierenerkrankung — also analog der typischen Erstgeschwängerteneklampsie — zu den allergrößten Seltenheiten.

Ich gehe von der unbestrittenen Tatsache aus, daß Erstgeschwängerte in einem weit größeren Prozentsatze von der Eklampsie befallen werden, als Mehrgeschwängerte.

Große Landesstatistiken geben das Verhältnis ungefähr wie 60 : 40 an, Anstaltsstatistiken wie 75 : 25. Man erklärt die Differenz dadurch, daß Geburten Mehrgeschwängerter, kompliziert mit Eklampsie, weniger häufig in Entbindungsanstalten beobachtet werden, als die Erstgeschwängerter, da letztere weit länger zu dauern pflegen und unter den betroffenen Personen sich auch viele unverheiratete befinden, die schon aus diesem Grunde die Anstalten aufsuchen.

Weiter wird auch die Tatsache kaum zu bestreiten sein, daß die eklamptischen Erstgeschwängerten durchaus gesunde, ja oft sehr kräftige Personen zu sein pflegen. Und dennoch erkranken sie weit häufiger.

Eine Erklärung hierfür zu geben, die allseitig befriedigt, ist den Autoren bisher noch nicht gelungen. „Schwer ist es zu erklären, warum Erstgebärende mit Vorliebe von Eklampsie befallen werden," sagt Fehling[1]), verweist dann aber an anderer Stelle[2]) auf die Tatsache, daß die Leydensche Schwangerschaftsniere auch nur 5—10% der schwangeren Frauen befällt, „vielleicht mit einer

[1]) Verhandl. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 260.

[2]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten etc. Bd. 9 S. 715.

angeborenen Minderwertigkeit der betreffenden Niere, einer angeborenen Schwäche, zusammenhängend."

Die Annahme, eine stattgehabte Schwangerschaft bewirke Immunität gegen Eklampsie [1]), würde doch nur das seltenere Vorkommen bei Mehrgeschwängerten erklären. Da es sich nun bei der Eklampsie nicht um ein von außen eindringendes Gift handeln, das fragliche Gift sich vielmehr im Körper jeder, selbst gesunden, Schwangeren bilden kann, wahrscheinlich regelmäßig bildet, so würde der Begriff Immunität in diesem Falle so zu verstehen sein, daß dies im Körper der Schwangeren gebildete Gift bei einer Mehrgeschwängerten nur selten Schaden anrichten kann, vielmehr anstandslos ausgeschieden wird.

Wir haben dann die Frage so zu stellen: Aus welchen Ursachen tritt bei Erstgeschwängerten diese Retention des Giftes häufiger ein? Warum sind die Nieren Erstgeschwängerter häufiger insuffizient, als die Mehrgeschwängerter?

In erster Linie kommt der ungemein hohe Druck in Betracht, unter dem gegen Ende der ersten Schwangerschaft der ganze Bauchhöhleninhalt, also auch die eingeklemmten Nieren sich befinden, der umso größer ist, wenn es sich um Zwillinge und Hydramnion handelt.

Wendt [2]) wies in überzeugender Weise die Abhängigkeit der Nierenfunktion vom intraabdominellen Drucke beim nicht schwangeren Menschen an seinem eigenen Körper nach. „Die vorgeführten drei Versuchsreihen beweisen mit absoluter Sicherheit, daß bei denjenigen Stellungen des Körpers, bei denen in der Nierengegend ein geringerer Druck vorhanden ist (Knie-Ellenbogenlage, Seitenlage), die Sekretion der Niere eine schnellere ist, als bei denjenigen Körperstellungen, wo der Druck in der Nierengegend größer ist (Rückenlage, Stehen und Sitzen)."

Die Steigerung des allgemeinen Bauchhöhlendrucks bei der Erstgeschwängerten wird am augenfälligsten an den frischen Zerreißungen des Unterhautzellgewebes (Striae) bemerkt, die bei Mehrgeschwängerten verschwindend seltener und nur in geringerer Ausdehnung vorkommen.

Ein isolierter Druck auf Ureteren oder Nierenblutgefäße, auch

---

[1]) Cova, Atti della Soc. ital. di Ost. e Gin. 1905, S. 306. — Liepmann, Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 24 S. 693.

[2]) Ueber den Einfluß des intraabdominellen Druckes auf die Absonderungsgeschwindigkeit des Harns. Arch. der Heilkunde 1873, Bd. 17 S. 527.

eine Zerrung der Ureteren kommt nicht wesentlich in Betracht, da der Uterus, einseitig gelagert, meist nur die rechte Niere und ihre zugehörigen Gebilde trifft. Auch um den erhöhten intrauterinen Druck kann es sich nicht handeln, als ob von ihm aus ein Reiz auf das vasomotorische Zentrum ausgeübt werde, der Gefäßkrampf und Anfälle zur Folge habe. Diese Uterusspannung ist in früherer Schwangerschaftszeit stärker als gegen Ende. Die Erkrankung Erstgeschwängerter ist aber eine Krankheit der letzten Wochen.

Daß durch diesen erhöhten allgemeinen Bauchhöhlendruck die Nieren Erstgeschwängerter regelmäßig in Mitleidenschaft gezogen werden, beweisen die von Woche zu Woche ausgeführten Harnuntersuchungen Schwangerer, wie solche, außer anderen, auch seinerzeit in sehr fleißiger Weise mein Assistent, Dr. Trantenroth, ausgeführt hat[1]). Ebenso steht es fest, daß, mit Beginn der Wehen zunehmend, die Eiweißausscheidung stärker und stärker wird.

Für eine rein mechanische Störung sprechen auch die Fälle, in denen eine erhöhte intrarenale Spannung die Unwegsamkeit veranlaßte und deren Beseitigung durch Kapselspaltung die Urinabsonderung wieder in Fluß und die Anfälle zum Aufhören brachte.

Wie im Experiment war dies in der Beobachtung von ter Braak und Mijnlieff[2]) zu sehen, wo Druck auf die geschwollene Niere jedesmal einen Anfall auslöste und mit der Abschwellung gradatim die Besserung eintrat, der Harn sich reinigte und die Anurie einer Diurese wich.

Ist eine Niere schon vor Beginn der Schwangerschaft insuffizient oder fehlt eine, so wächst die Möglichkeit einer Störung in der Schwangerschaft. Zwar kann eine derartige Kompensation eintreten, daß die gesunde oder weniger betroffene Niere den Anforderungen genügt; wie denn von den nephrektomierten Schwangeren eine Reihe ohne Störung bis zu Ende getragen hat. Anderseits erfolgte aber nach Nephrektomie Eklampsie, selbst mehrmalige[3]).

Olshausen[4]) und Reisch[5]) fanden bei der Sektion Cysten-

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30 S. 98.

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 42 S. 1275. — Mijnlieff, Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 392.

[3]) Sheill, Journ. of Obst. and Gyn. 1906, Nr. 4 S. 213. Ref. Jahresberichte 1906, S. 855.

[4]) Sammlung klin Vortr. 1892, Nr. 39 S. 333.

[5]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd. 25 S. 266.

niere, Sippel[1]) einen angeborenen Defekt. Ich sah einen Fall, der mit dem Tode endete, wo die Sektion (Prof. Marchand) die völlige Atrophie einer Niere ergab, während auch die andere bereits erhebliche Verkleinerung ihres Volumens und ihrer noch tätigen Partien aufzuweisen hatte[2]).

Auch die Vorgänge, die anerkanntermaßen die Nierenfunktion beeinträchtigen, kommen ätiologisch unter Umständen in Betracht. Im Jahre 1885 sah ich Eklampsie, die tödlich endete, nach einer allgemeinen Einreibung mit Perubalsam, wegen Scabies, ausbrechen[3]). Ich brachte damals noch nicht bestimmt den Vorgang mit der Entstehung der Eklampsie in Zusammenhang; doch nachdem ich von Litten[4]), Hübner[5]) und Gaßmann[6]) belehrt worden bin, daß nach derartigen Einreibungen schwere Nephritiden keine Seltenheit sind, möchte ich doch vor der besagten Kur in der Schwangerschaft warnen. Auch Eklampsie bei allgemeiner Ichthyosis könnte ätiologisch in Zusammenhang stehen[7]); wie auch die Unterdrückung der Hauttätigkeit durch plötzlich eintretende niedrige Außentemperatur von verschiedenen Seiten für Entstehung der Eklampsie verantwortlich gemacht wird[8]).

Zugleich mit dieser Behinderung der Nierentätigkeit wachsen aber auch noch die Anforderungen an dieselbe. Die Blutmenge der Schwangeren vermehrt sich um ein Erhebliches, und das an Größe zunehmende Kind plus Placenta trägt weiter zur Vermehrung der durch die mütterlichen Nieren auszuscheidenden Abfallstoffe bei. Bei Zwillingen und Zwillingsplacenten ist dies noch auffälliger.

Diese, aus den eben angegebenen Gründen sich erklärende Niereninsuffizienz Erstgeschwängerter dokumentiert sich auch durch die regelmäßige Abnahme der Quantität des abgesonderten Harns, von der Oligurie bis zur Anurie, sowie auch durch die sofortige überaus reichliche Vermehrung der Harnmenge nach Aufhebung der Nierenfunktionsbehinderung post partum.

---

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 15 S. 480.
[2]) Zeitschr. f. prakt. Aerzte 1901, Nr. 1 S. 8.
[3]) Berichte und Arbeiten Bd. 3 S. 87.
[4]) Charité-Annalen 1880, Bd. 7 S. 187.
[5]) Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 55.
[6]) Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 30 S. 1345.
[7]) Andéradias, Soc. Obst. de Paris 1900, 15. November.
[8]) Sturmer, Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. Emp. 1904, Vol. V, Mai.

Diese normalerweise verminderte Leistungsfähigkeit der Nieren Erstgeschwängerter wird noch verschlimmert, wenn sich die Herztätigkeit als mangelhaft erweist (Dienst), während eine kompensatorische Kräftigung des Herzens, die physiologisch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft stattfindet, die Gefahren, die aus der bedrängten Niere resultieren, vermindert.

Der Einwand, daß bei Bildung großer Bauchtumoren Eklampsie nicht einzutreten pflege, wo doch auch der Bauchhöhlendruck ein höherer werde, ist nicht genügend fundiert. Ob nicht doch eine Nierenbeteiligung in solchen Fällen da zu sein pflegt, das müßten erst ad hoc vorgenommene fortgesetzte Harnuntersuchungen feststellen. Dann aber handelt es sich auch viel häufiger um Frauen, die schon geboren haben; und da ein weit langsameres Wachstum des Tumors stattzufinden pflegt gegenüber der schnellen Vergrößerung des graviden Uterus, so akkommodieren sich die in Frage kommenden Organe viel eher und es kommt nicht zu einer Unterdrückung der Harnausscheidung. Eklampsie speziell ist gar nicht zu erwarten, da das Gift fehlt, das nur in der Schwangerschaft ausgeschieden wird. Urämische Krämpfe hingegen können unter Umständen auftreten. Ich erinnere mich, eine Krankengeschichte gelesen zu haben — leider habe ich mir den Publikationsort nicht notiert —, nach der bei einem Patienten mit einem Riesenmilztumor regelmäßig eklamptiforme Krämpfe auftraten, sobald der Patient die linke Seitenlage einnahm, die sofort bei Umwenden auf die rechte Seite aufhörten.

Natürlich erwarte ich nun die Frage, warum, wenn bei nahezu allen Erstgeschwängerten die Bedingungen für das Zustandekommen einer Eklampsie vorhanden sind, nur eine so kleine Zahl von Erstgeschwängerten wirklich von der Krankheit betroffen wird.

Die Antwort auf diese Frage lautet: Es müssen noch weitere Bedingungen erfüllt sein, ehe es zu Anfällen kommt, Bedingungen, die nur bei einer kleinen Zahl von Menschen zusammentreffen.

Der Krankheitsbegriff „Eklampsie“ rechnet mit dem Auftreten von „Krämpfen“. Erst in neuerer Zeit hat man den Begriff erweitert und kennt eine Eklampsie ohne Krämpfe. Dieser Schritt wird die weitere Folge haben, jede Unterdrückung der Harnsekretion und die damit verbundene Aufspeicherung bestimmter Schwangerschaftsgifte mit in den Rahmen des Krankheitsbegriffs „Eklampsie

der Schwangeren" aufnehmen zu müssen. Also die Oedeme, die Magenkrämpfe, der Kopfschmerz, die Schwerbesinnlichkeit, die Somnolenz, alle diese als Prodome und Begleiterscheinungen bekannten Gesundheitsstörungen sind Zeichen der Eklampsie im weiteren Sinne. Der wirkliche Krampfanfall aber, die Eklampsie im engeren Sinne, tritt erst ein, wenn infolge von Giftretention im Körper cerebrale Ernährungsstörungen oder Gewebsläsionen entstanden sind.

In dieser Beziehung reagieren nun die Einzelindividuen sehr verschieden.

An und für sich ist ja die Sensibilität Hochschwangerer gesteigert; bei Erstgeschwängerten mehr noch wie bei Mehrgeschwängerten. Doch kommen auch in dieser Beziehung große Verschiedenheiten vor, so daß bei der einen Person schon auf äußere Reize geringerer Art Anfälle ausgelöst werden, während andere Personen weit stärkere Reize vertragen.

Der Beobachtungen, daß der einzelne Anfall sich an einen äußeren Reiz anschließt, gibt es eine solche Zahl, daß am ätiologischen Moment nicht mehr gezweifelt werden kann.

Wiederholt sah man die Anfälle bei der Expressio placentae einsetzen, wie er sich auch oft dem Beginn einer Wehe anschließt. Ich sah den ersten Anfall auftreten beim Durchschneiden des Kopfes, bei Vornahme einer Damminzision, beim Nähen einer Verletzung, bei der ersten Einwickelung, beim Eintauchen in das Bad, ja einmal beim Einstecken des Thermometers in die Achselhöhle. Daß der Anfall an eine innere Untersuchung sich anschließt, hat gewiß schon jeder vielbeschäftigte und gut beobachtende Arzt gesehen.

Aber auch das Gift, von dem wir weiter unten zu sprechen haben, kann vielleicht an Quantität und Qualität verschieden sein. Bisher ist uns seine Zusammensetzung noch unbekannt.

So denke ich mir, müssen verschiedene dieser Bedingungen zufällig zusammenkommen, wenn es zum ersten Anfall kommen soll, eine Anschauung, die ich in dem oben bereits zitierten Artikel der Zeitschrift für praktische Aerzte (1900, S. 8) bereits eingehend begründet habe.

Ehe ich den zahlreichen Einwendungen gegen diese Anschauungen begegne, muß ich mich erst über die Abstammung des angenommenen Giftstoffes äußern. Am meisten spricht dafür, daß das Gift von der Uebergangszone des kindlichen zum mütterlichen Kreislaufe stammt, also aus der Placenta

und aus der Decidua. Dabei ist es immerhin noch fraglich, ob es sich ausschließlich um normale Zerfallsprodukte des kindlichen Körpers oder um solche des Placentargewebes, der mütterlichen intervillösen Räume und des zu Grunde gehenden Deciduagewebes handelt.

Die Annahme, daß der Fötus allein das Gift produziere, wird durch die zahlreichen Beobachtungen hinfällig, in denen die Eklampsie erst Stunden nach der Ausstoßung oder längere Zeit nach dem Tode der Frucht oder bei Schwangerschaft ohne Frucht (Blasenmole [1]) auftritt. Wenn dagegen immer wieder hervorgehoben wird, es müßten Produkte der lebenden Frucht sein, weil nach Absterben der Frucht bestehende Anfälle gewöhnlich aufhören, so belehrt eine Durchsicht der Einzelfälle, wie ich sie in den letzten Monaten vorgenommen habe, daß derartige Beobachtungen nur vereinzelt sind; viel häufiger hingegen sind die Fälle, in denen bei Geburt mazerierter Früchte dennoch Eklampsie auftrat.

Diese letzte Tatsache aber streitet nicht gegen unsere Anschauung, denn bekanntlich lebt die Placenta bei abgestorbener Frucht vielfach weiter [2]), und das fragliche Gift könnte sehr wohl, auch nach längerem Absterben der Frucht, in der Placenta und Decidua sich entwickeln. Einen gut beobachteten Fall dieser Art bringt neuerdings Liepmann [3]).

Wie steht es aber nun mit den Fällen, in denen die Placenta bereits geboren ist, und dann erst treten die ersten Anfälle auf? Für solche Fälle besteht als Erklärung immer noch die Möglichkeit, daß das Gift, in den Decidualräumen zurückgehalten, vielleicht durch Verlegung des Muttermundes weiterhin in das mütterliche Gefäßsystem aufgenommen wird.

Diese Annahme wird durch zwei gute Beobachtungen gestützt. Schatz [4]) und Hammerschlag [5]) berichten ganz gleichmäßig, wie eine nach der Geburt fortdauernde Eklampsie mit zahlreichen, in kurzen Zwischenräumen wiederkehrenden Anfällen wie mit einem

---

[1]) Hitschmann, Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 37 S. 1090. — Raineri, Gazz. ospid. clin. 1904, Nr. 58.

[2]) Merttens, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30 S. 90. — v. Franqué, ebenda Bd. 37 S. 277.

[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 2 S. 59.

[4]) Goetze, Inaug.-Diss. Rostock 1902, S. 49.

[5]) Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 36 S. 1063 u. 1065.

Schlage aufhörte, als der Gazetampon, der in den Uterus eingeschoben war, weggenommen wurde. Hammerschlag erzählt, die Herausnahme des Tampons sei in der Erwägung erfolgt, der Tampon übe einen Reiz aus, der die Krämpfe auslöse, einen Reiz, den er in der Anregung von Wehen oder in der Vergrößerung des Uterus sucht. Doch gibt er auch die Möglichkeit „irgend eines anderen Reizes" zu. Ich möchte dabei an die Retention und Aufsaugung des Giftstoffes denken, wofür mir auch der Umstand zu sprechen scheint, daß unmittelbar auf die Herausnahme des Tampons die Temperatur von 40° auf 37,2°, der Puls von 132 auf 90 abfiel.

Größere Schwierigkeiten für die Erklärung bieten die Fälle, in denen die Eklampsie erst Stunden, ja Tage nach Beendigung einer Geburt auftritt. Soweit ich aus der Literatur ersehe, ist dies Vorkommnis bei Erstgeschwängerten recht selten. Kommt es bei Mehrgeschwängerten vor, so liegt immer der Gedanke nahe, daß es sich um einen eklamptisch-urämischen Prozeß gehandelt habe. Doch ist an dem Vorkommen echter Eklampsie auch bei Erstgeschwängerten, erst Stunden nach der Geburt beginnend, wohl nicht zu zweifeln. Ein hierher gehöriger Fall wurde mir von den beiden behandelnden, sehr vertrauenswerten Fachkollegen berichtet. Freilich ist eine Sektion nicht vorgenommen:

Frau S., 23 Jahre alt, aus gesunder Familie, selbst stets gesund, auch während der ganzen ersten Schwangerschaft, so daß eine Untersuchung des Urins unterblieb. Am Abend des 22. November 1905 Beginn der Geburt, die unter Zuziehung des Arztes am Morgen 7½ Uhr leicht und spontan zu Ende ging. Um 8 Uhr spontane Ausstoßung der scheinbar vollständigen Placenta. Kleiner Dammriß. Naht. Um 9 Uhr verließ der Arzt die Wöchnerin bei ganz normalem Befinden.

Um 12 Uhr klagte die Wöchnerin über leichten Kopfschmerz und wünschte allein zu sein, um zu schlafen. Da trat um 3 Uhr der erste Anfall ein. Der herbeigerufene Arzt konnte ½4 Uhr den zweiten beobachten, dem in schneller Folge weitere sich anreihten. Nach 56 Anfällen — während der Zeit waren von dem noch hinzugerufenen Spezialisten und dem Hausarzte in verständiger Weise alle möglichen Maßnahmen angewendet —, 28 Stunden nach der Geburt, erlag die Kranke. Temperatur 42°.

Hier habe ich nur von den spät einsetzenden Anfällen gesprochen. Daß die vor der Geburt beginnenden Anfälle Stunden und Tage nach der Beendigung fortdauern können, ist bekannt und

erklärt sich auch leicht durch die bereits gesetzten Schädigungen des Zentralorgans, die noch eine Weile fortwirken können, wenn auch keine neue Giftaufnahme mehr stattfindet.

Ueber die Natur dieses Giftes geben klinische Beobachtungen keinen bestimmten Anhalt. Wahrscheinlich handelt es sich um Zerfallsprodukte, die bei jeder Schwangeren in der Uebergangszone der beiden Kreisläufe zu finden sind, die aber normalerweise sich im mütterlichen Körper nicht anhäufen, sondern, ohne irgend welche Erscheinungen zu verursachen, durch die Nieren ausgeschieden werden.

Diese von mir[1]) schon früher wiederholt ausgesprochene Annahme wird neuerdings auch von Hofbauer[2]) und R. Freund[3]) vertreten und durch weitere Beweismittel gestützt.

Danach würde nicht das Gift in erster Linie und allein für die Entstehung der Eklampsie verantwortlich zu machen sein, sondern die Funktionsstörung der Niere, teils physiologischer, teils pathologischer Art. Das ist der Kernpunkt meiner Ausführungen.

Ich komme damit wohl den Anschauungen von Winkler und Dienst am nächsten, deren Sätze ich hier kurz wiedergebe.

Winkler[4]) gibt seine Zusammenfassung folgendermaßen: „Die eklamptischen Krämpfe werden verursacht durch eine Intoxikation des Organismus mit Stoffwechselprodukten (analog den urämischen Zuständen). Hervorgerufen wird dieselbe in erster Linie durch eine Lähmung oder gänzliche Aufhebung der sekretorischen Funktionen der Nieren, bedingt durch eine schwere Nephritis.

Eine derartige Glumerolo-Nephritis tritt auf a) akut als Steigerung der durch Schwangerschaft bedingten (physiologischen!) Alteration der Nieren, b) als rekurrierende chronische Nephritis (erworben durch Infektionskrankheiten im Kindesalter und vorher symptomlos verlaufen).

Nebenherige Erscheinungen sind teils als Folgen der Krampfanfälle aufzufassen, teils als Veränderungen durch die Schwangerschaft bedingt.

---

[1]) Zeitschr. f. prakt. Aerzte 1901, Nr. 1 S. 7. — Lehrbuch der Geburtsh. 1904, 3. Aufl. S. 234.

[2]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. 1908, Bd. 12 S. 741.

[3]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25 S. 423.

[4]) Virchows Arch. 1898, Bd. 154 S. 187.

Aehnlich Dienst[1]): „Darum muß in letzter Hinsicht eine Herabsetzung der sekretorischen Leistungsfähigkeit seitens des mütterlichen Organismus der Grund für die Zurückhaltung und Ansammlung fötaler Abfallsstoffe im mütterlichen Organismus sein. — Es ist daher die verminderte Eliminationsfähigkeit seitens des sekretorischen Apparates der Mutter als das Grundübel für das Zustandekommen der Eklampsie anzusehen."

Das Gift wird freilich in zweiter Linie mit dahin wirken, daß im Falle einer erheblichen Anhäufung im mütterlichen Blute Gefäßalterationen eintreten, die in der Niere die Insuffizienz sehr schnell und erheblich vermehren werden, die in der Leber, im Magen, im Gehirn Gefäßkrampf und Thrombosen mit folgenden Zerreißungen hervorzubringen im stande sind.

Findet die Autointoxikation langsam statt, dann kommt es zu den bekannten Prodromalerscheinungen. Bei akut primär schwerer Insuffizienz, oder wenn eine leichtere Störung plötzlich schwerer wird, dann treten die Anfälle unvorbereitet oder scheinbar plötzlich auf.

In einem so schnell verlaufenden Falle konnten wir bei der wohlgereinigten und in frische Wäsche gebrachten Eklamptischen bemerken, wie nicht nur die Expirationsluft, sondern auch die Hautausdünstung ausgeprägten Harngeruch zeigte (1904, Nr. 240).

Interessant ist es, zu beobachten, welche Wanderung im Laufe der Zeit die vermutete Giftquelle gemacht hat. Anfangs suchte man sie allgemein im Organismus der schwangeren Frau. Die Tatsache, daß die Anfälle nach Austritt des Kindes oft aufhören, mindestens seltener werden, ließen vermuten, im Kindeskörper allein werde das Gift gebildet, zumal man noch annahm, nach Absterben des Kindes hörten die Anfälle in der Regel auf (v. Winckel[2]). Dem schlossen sich zahlreiche Forscher an und bezeichneten die Eklampsie als eine Vergiftung fötalen Ursprungs (van der Hoeven[3]), 1896; Kollmann[4]), 1896, Fehling[5]), 1899). Klinische Beobachtungen nötigten aber zur Annahme einer Mitbeteiligung der Placenta (Schmorl[6]),

[1]) Sammlung klin. Vorträge 1902, Nr. 342 S. 796.
[2]) Berichte und Studien, Bd. 1 S. 288.
[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 42 S. 1091 u. Nr. 49 S. 1329.
[4]) Ebenda.
[5]) Ebenda.
[6]) Anatomische Untersuchungen über Puerperaleklampsie 1893, S. 42.

1893; Ahlfeld[1]), 1894; Trantenroth[2]), 1894; Czempin[3]), 1901; Hofbauer[4]), 1907). Veit[5]) und Hitschmann[6]) beschuldigen die peripheren Teile des Eies als Giftquelle. In die Decidua allein verlegt sie nur Albert[7]). Veit vermutete sie in der Zottendeportation, eine Annahme, der Schmorl[8]) und Hitschmann entgegentreten, nachdem Poten[9]) nachgewiesen, daß Zottendeportation ein physiologischer Vorgang ist.

Aus meinen obigen Angaben geht hervor, daß ich, was die Herkunft des Giftes anbelangt, der Theorie von Hitschmann am nächsten stehe und die Uebergangszone, also kindliche wie mütterliche Gewebe, als Bildungsstelle des Giftes ansehe.

Nun komme ich zu dem wichtigsten Einwande, der gegen die regelmäßige Beteiligung der Nieren vorgebracht wird, die Tatsache, daß Eklampsie ohne Nierenerkrankung stattfindet.

Wenn jemand, wie wir, die Beteiligung der Nieren bei der Entstehung der Eklampsie als eine Conditio sine qua non hinstellt, so muß er entweder an der Richtigkeit obiger Tatsache zweifeln und den Beweis zu führen versuchen, daß Eklampsie ohne Nierenerkrankung nicht vorkommt, oder er muß bei der Unbestreitbarkeit der Tatsache den Beweis liefern, daß die begleitenden Krämpfe nicht der puerperalen Eklampsie angehören.

Nach beiden Richtungen hin geht meine Beweisführung. Je genauer die Untersuchungen an der Leiche und an der Lebenden stattgefunden haben, desto kleiner ist die Zahl der Fälle ohne Nierenbeteiligung geworden. Schmorl[10]) hat unter 73 Sektionen nur 1mal, Pollak[11]) unter 130 Autopsien nur 2mal, Meyer-Wirz[12]) unter

[1]) Lehrbuch der Geburtsh. 1894, 1. Aufl. S. 182.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30 S. 171.
[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 21.
[4]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 12 S. 740, 741.
[5]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44 S. 466.
[6]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53 S. 28.
[7]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 534.
[8]) Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 5 S. 129.
[9]) Arch. f. Gyn. Bd. 66 S. 590.
[10]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 306.
[11]) Kritisch-experimentelle Studien zur Klinik der puerperalen Eklampsie. Leipzig u. Wien 1904, S. 151.
[12]) Arch. f. Gyn. Bd. 71, S. 1.

35 Sektionen und Winkler[1]) bei 9 Sektionen keinen Fall gefunden.

Schauta[2]) wies bestimmt nach, daß, seit der Harn der Eklamptischen regelmäßig im pathologisch-chemischen Institute auf Eiweiß untersucht wurde, sich in allen Fällen Eiweiß nachweisen ließ, während vorher in 125 Fällen es 18mal fehlte. Ganz verwundert teilt Meye[3]) aus der Hallenser Poliklinik einen Fall mit, in dem trotz mehrerer Anfälle kein Eiweiß und keine Fibrinzylinder gefunden wurden, die Sektion aber dennoch die Nieren im zweiten Stadium der Brightschen Erkrankung sich zeigten. Steinberg[4]) berichtet aus der Charité (1892—1902), daß bei 340 Eklampsiefällen nur 5mal Eiweiß vermißt sei: 2mal, weil Anurie bestand, 1mal, wo die Patientin erst nach Ablauf der Krämpfe zur Beobachtung kam. Also tatsächlich auf 338 Fälle nur 2mal = 0,6 %.

Berücksichtigt man ferner die Arbeiten von Trantenroth[5]), Saft[6]), Hermina Edenhuizen[7]), Little[8]) u. a., die bei gesunden Schwangeren regelmäßig fortgeführte Harnuntersuchungen vorgenommen und bei Erstgeschwängerten, besonders aber im Beginn der Geburt in der größeren Hälfte der Fälle — Schauta[9]) gibt sogar zwei Drittel an — Albuminurie konstatieren konnten, so spricht dieser Befund ebenfalls für eine primäre Beteiligung der Nieren.

Vielleicht erklärt sich der negative Befund in einzelnen Fällen auch daraus, daß es sich nur um eine ganz kurze, vorübergehende Insuffizienz gehandelt hat, doch hinreichend genug, um eine Giftaufspeicherung zu veranlassen. Bekanntermaßen wurde diese Lehre vom Gefäßkrampf der Niere früher sehr energisch verteidigt, so besonders von Spiegelberg[10]). Das Urteil Laubenbergs[11]) finde

---

[1]) Virchows Arch. Bd. 154 S. 214.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 18 S. 275.

[3]) Ueber Puerperaleklampsie. Inaug.-Diss. Halle 1869, S. 25 u. 29.

[4]) Inaug.-Diss. Berlin 1906, S. 10.

[5]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30 S. 98.

[6]) Arch. f. Gyn. Bd. 51 S. 207.

[7]) Inaug.-Diss. Bonn 1903.

[8]) The Americ. Journal 1904, Sept., S. 321.

[9]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16 S. 490.

[10]) Lehrbuch der Geburtsh. 3. Aufl. S. 569.

[11]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 248 u. S. 558. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten etc. Bd. 9 S. 718.

ich ganz treffend: „Von wesentlicher Bedeutung bleibt sicherlich die beeinträchtigte Funktion der Niere als Ausscheidungsorgan. Diese wird wohl immer gestört sein, wenn auch das äußere Zeichen derselben, der Eiweißgehalt, zuweilen fehlen kann oder, besser gesagt, zuweilen nicht mehr aufgefunden wird."

Handelt es sich um Fälle, bei denen Eklampsie sich mit einer chronischen Nierenentzündung verbindet, dann ist an der Lebenden, bei dem häufig vorkommenden negativen Resultate der Harnuntersuchung, die Erkennung des ursächlichen Moments unter Umständen recht schwer.

An die Spitze seiner Ausführungen auf dem Gießener Gynäkologenkongreß über Pathogenese und Natur der Eklampsie stellt Fehling folgenden Satz: „Die Eklampsie einfach als Urämie zu charakterisieren, wie Frerichs tat, ist mit Recht längst verlassen. Dagegen sprechen die wenigen, aber sicher konstatierten Fälle, wo die Nieren Eklamptischer bei der Sektion gesund befunden wurden, ferner der klinische Nachweis, daß beim Hinzutreten von Schwangerschaft zu irgend einer Form der chronischen Nephritis Eklampsie äußerst selten ist." Der letzten Anschauung schließt sich auch Pfannenstiel[1]) an, der in der Diskussion zu Diensts Vortrag sich dahin äußert: „Es gehört zur Regel, daß eine Nephritika nicht Eklampsie bekommt."

Ich bestreite die letztere Tatsache. Bei Durchsicht der Berichte über Eklampsie Mehrgebärender zeigt sich im Gegenteil, daß ein großer Prozentsatz nierenkranker Frauen, die wieder schwanger werden, wenn sie nicht abortieren oder frühzeitig entbunden werden, Eklampsie bekommt. Schauta[2]) schätzt die Zahl auf ein Drittel. Meyer-Wirz[3]) fand bei 45 Nephritikerinnen 8mal = 17,7 % Eklampsie. Der von mir referierte Fall G. (S. 300) ist ein typisches Beispiel hierfür.

Was nun das Verhältnis der Eklampsie zur Urämie anbetrifft, so kann natürlich Urämie und Eklampsie nicht identifiziert werden, denn bei der Eklampsie handelt es sich um andere Harngifte, die retiniert werden, als bei der Urämie. Sonst aber sind die Vorgänge sich doch wohl sehr ähnlich.

---

[1]) Allgem. med. Zentral-Zeitung. 1902, Nr. 23.
[2]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16 S. 493.
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 71 S. 32.

Diese Ansicht teilen auch zahlreiche neuere Autoren. Ich nenne nur Winkler[1]), Wyder[2]), Knapp[3]), Porak[4]) und Studer[5]). Auch ist in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen beschrieben worden, in denen es fraglich blieb, ob die Anfälle als eklamptische oder urämische aufzufassen waren. Wenn Zweifel[6]) schreibt: „Die Puerperaleklampsie ist klinisch ein ebenso bestimmtes Krankheitsbild, das jeder erfahrene Kliniker ohne Schwanken zu unterscheiden und gegen Urämie und andere Krampfformen abzugrenzen vermag," so muß ich dem widersprechen; und der diesem Ausspruche Zweifels folgende Satz: „Selbstverständlich kann es Mischformen geben, wo von einem Auseinanderhalten weder klinisch noch anatomisch die Rede sein kann," ist allein schon eine Widerlegung.

Ganz entgegengesetzter Meinung war, wenigstens früher, Schmorl[7]): „Klinisch werden sich bei dem jetzigen Stande unseres Wissens diese Krankheitsprozesse nicht auseinander halten lassen; insbesondere dürfte es schwer, ja in vielen Fällen sogar überhaupt unmöglich sein, urämische Krämpfe, welche ganz unzweifelhaft Schwangere, Gebärende und Puerperale ebenso wie andere Individuen, sobald sie an einer Nierenerkrankung leiden, befallen können, von nicht urämischen, im engeren Sinne eklamptischen Krämpfen zu trennen." Anatomisch steht neuerdings Schmorl[8]) auf dem Standpunkte, die Eklampsie biete einen typischen Sektionsbefund, der bei keinem anderen Krankheitsprozesse, wo es sich um ähnliche Krampfanfälle handelt, gefunden werde.

Es wäre sehr wichtig, zu wissen, wie viele von den 73 von Schmorl sezierten Eklamptikerinnen Erstgeschwängerte gewesen sind und ob nicht auch anatomisch die Befunde bei Mehrgeschwängerten wesentliche Unterschiede bieten, wie das klinisch der Fall ist.

Schließlich hat sich die Zahl der Fälle neuerdings sehr vermehrt, wo Gravidae, Parturientes oder Puerperae von „eklamptischen Anfällen" betroffen wurden, die sich dann als ganz andersartige Zu-

[1]) Virchows Arch. Bd. 154 S. 154 ff.

[2]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 298.

[3]) Ebenda S. 412.

[4]) Bull. de la Soc. obst. de Paris 1902, Juni, S. 228.

[5]) Beiträge zur Lehre der Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Basel 1891, S. 25.

[6]) Zentralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 47 S. 1244.

[7]) Pathol.-anat. Untersuchungen etc. Leipzig 1893, S. 42.

[8]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 312.

fälle erwiesen. Waren in solchen Fällen die Nieren unbeteiligt, so gehen derartige Beobachtungen leicht unter der Bezeichnung „Eklampsie ohne Eiweiß“ in die Literatur und Statistik über.

Im Zusammenhange mit Apoplexie sah ich eklamptiforme Anfälle bei einer jugendlichen Erstgebärenden auftreten. Das Kind war seit ca. 8 Tagen abgestorben [1]). Zweifel [2]) beobachtete 82 Anfälle in und nach der Geburt. Als Ursache zeigte sich ein Gliom der linken Hemisphäre. Frühere epileptische Anfälle erleichterten hier die differentielle Diagnose.

Es sei hier eingeschaltet, daß eine Ueberzahl von eklamptischen Anfällen von vornherein die Diagnose auf reine Eklampsie fraglich macht. Wenn auch in den einzelnen Berichten nicht immer die sichere Diagnose hat gestellt werden können, so wird doch der Leser selbst aus den kurzen Berichten ersehen, daß es sich, auch abgesehen von der hohen Zahl der Anfälle, stets um atypische Fälle handelt.

Ueber 100 Anfälle beobachteten:

Olshausen [3]): „Nach dem 11. Anfalle einer puerperalen Eklampsie trat eine Pause von 36 Stunden auf. Dann folgte nach einer Palpation des Uterus der 12. und 13. Anfall, und 24 Stunden später, auf die gleiche Veranlassung hin, der 14. Anfall, dem nun ohne Pause zahlreiche andere folgten, bis Patientin nach dem 104. Anfalle zu Grunde ging.“

Engelmann [4]): Erstgebärende, 22 Jahre alt, gesund. Vor und gleich nach der Geburt 30—40 Anfälle. Sie hören 4½ Tage vollständig auf und es folgen nun in 28 Stunden 155 Anfälle. Heilung. Im Urin noch Spuren von Albumen. Keine Zylinder.

Jardine [5]): Viertgeschwängerte. Ende der Schwangerschaft. Geringe Oedeme. Spuren von Albumen. Keine Zylinder. 3 Tage vor der Geburt eines gesunden Kindes 8 Anfälle. Nun Ruhe bis 48 Stunden nach der Geburt. Vorzügliches Befinden bei reichlicher Urinsekretion. Von nun an innerhalb 3 Tagen 199 Anfälle, fast alle schwer. Patientin erholte sich. Bis zur Entlassung dauernd Spuren von Albumen.

---

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 4 S. 158.
[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 72 S. 76.
[3]) Sammlung klin. Vorträge Nr. 39 S. 329.
[4]) Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 11 S. 306.
[5]) The Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. Emp. 1906, Juli. S. 38.

Zweifel[1]): Bei einer an chronischer Nephritis in graviditate leidenden Frau traten 6½ Tage nach der künstlich angeregten Geburt 265 Anfälle auf. Tod. Die Sektion zeigte Veränderungen, die eher der Urämie als der Eklampsie entsprachen.

Aal, Cato[2]): „Die Zahl der Anfälle variierte zwischen 1 und 500. In einem Falle dauerten die Anfälle 11 Tage hindurch, davon 1 Tag mit 368 Anfällen. Es sind Anfälle beobachtet, die bis 70 Minuten dauerten."

Rißmann[3]): 8 Wochen vor der ersten Niederkunft der erste Anfall. Kein Eiweiß im Urin. Auch im Wochenbette mehrmals Krämpfe. Ebenso traten bei den nächsten 3 Geburten Krämpfe auf, besonders heftig im Wochenbette. Bei der 5. Entbindung wurden 857 Anfälle beobachtet.

Rißmann glaubt schließlich den Fall als „rezidivierende Eklampsie" ansehen zu dürfen, obwohl er sich vorher dahin äußert: „Die Krämpfe, welche bei der Aufnahme der Kranken in die Anstalt auftraten, waren epileptische bezw. eklamptische. Die späteren Anfälle sind dagegen nicht mehr als eklamptische bezw. epileptische, sondern als hysterische anzusprechen."

Da ich nach Durchsicht der Fälle von wiederkehrender Eklampsie diese Rißmannsche Beobachtung nicht als reine Eklampsie auffassen konnte, so habe ich sie in meiner Statistik nicht mitbenutzt.

Diesen 6 Beobachtungen füge ich eine neue hinzu, die mir Herr Dr. med. Bosse, seinerzeit Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M., zur Veröffentlichung überlassen hat.

Journ.-Nr. 31 des Jahrg. 1902/1903.

A. H., 23 Jahre alt, hatte eine schwere Pneumonie und eine heftige Gesichts-Kopfrose durchgemacht. Beidemal nahe dem Tode.

Am 2. März 1902 wurde die H. auf der inneren Station aufgenommen, somnolent. Ließ Urin unter sich. Der katheterisierte Urin zeigte bei der Kochprobe Trübung und enthielt hyaline und Epithelzylinder.

---

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 76 S. 577.

[2]) Eklampsia ved Kristiania. Tödselsstiftelte 1895—1904. Tidsskrift for den norske lage forening, Nr. 114 S. 277. Ref. Jahresber. f. Geb. u. Gyn. 1905, S. 803.

[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 50 S. 1489.

Erstgeschwängerte im 8. Schwangerschaftsmonate. Am 3. März der erste Krampfanfall, die täglich wiederkehren. Die Patientin kommt wieder zu sich und die Urinuntersuchung ergibt zeitweise Urin, frei von Eiweiß, ohne Zylinder.

Vom 12. März ab bald typische, bald atypische eklamptische Anfälle. Harnmenge 1000—2000 g, sp. Gew. 1008.

Am 18. März Verlegung auf die chirurgische Abteilung. Da die Anfälle fortdauern, wird die Geburt künstlich in Gang gebracht und durch Extraktion am Fuß beendet. Kind 45 cm lang, mager.

Auch nach der Entbindung dauern die Anfälle weiter fort und trotz aller medikamentösen, hydropathischen Mittel, trotz einer ausgiebigen Venäsektion, künstlichen Atmung stirbt die Patientin, nachdem sie 222 Anfälle gehabt hat, im letzten sehr schweren Anfalle.

Sektion: „Kein für Eklampsie charakteristischer Befund, sondern: Oedem und venöse Hyperämie des Gehirns. Hochgradiges Lungenödem mit subpleuralen Ekchymosen. Stauungsniere mit Rindenverfettung. Stauungsmilz. Fettreiche Leber. Auffallend war eine ununterbrochene Kette von ödematösen Lymphdrüsen, die sich längs der Aorta und Trachea nach aufwärts bis zum Larynx, nach abwärts bis zum Lungenhilus erstreckten. Am Hilus der rechten Lunge befand sich eine apfelgroße Lymphdrüse; daneben kleinere Pakete."

Mit Epilepsie und Hysteroepilepsie sind oftmals Verwechselungen vorgekommen, und man hat solche Fälle als puerperale Eklampsien gehalten, zumal, wenn eine Anamnese nicht aufgenommen werden konnte oder, was freilich ein ganz seltener Zufall ist, wenn Epilepsie mit ihrem ersten Anfalle mit der Geburt zusammentrifft [1]). Gottschalk [2]), Glockner [3]), Meyer-Wirz [4]), Wyder [5]), Jardine [6]), Laubenberg [7]) u. a. betonen den Zusammenhang von Epilepsie und Eklampsie, berichten auch von hierher gehörigen Fällen.

Erst jüngst bekamen wir eine Schwangere vom Arzt unter der Diagnose Eklampsie zugewiesen, deren Anfälle nach einer genauen Beobachtung sich als hystero-epileptische erwiesen. Sie verließ die

---

[1]) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtsh. 3. Aufl. S. 234.
[2]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Wien 1895, S. 618.
[3]) Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. Gießen 1902, S. 419.
[4]) Arch. f. Gyn. Bd. 71 S. 58.
[5]) Verh. d. Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 267.
[6]) The Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. Emp. 1906, July, S. 38.
[7]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 S. 845.

Anstalt unentbunden, weil der gewünschte Abort nicht ausgeführt wurde (1907, Gyn.-Journ. Nr. 3).

Bei schweren, zumal auch fieberhaften Gehirnerkrankungen, sobald Schwangere, Gebärende oder Wöchnerinnen betroffen werden, können ebenfalls eklamptiforme Krämpfe auftreten. Meyer-Wirz[1]) berichtet von einem unter der Diagnose Eklampsie eingelieferten Falle, der sich als eine Meningitis purulenta auswies. Aus der v. Franquéschen Klinik lese ich einen von Klein[2]) beschriebenen Fall von Meningitis cerebrospinalis suppurativa, der erst nach sehr sorgfältiger Beobachtung als nicht eklamptische Erkrankung erkannt wurde.

Und nicht nur bei Gehirnerkrankungen, sondern auch bei schweren septischen Prozessen gehören eklamptiforme Krämpfe nicht zu den Seltenheiten, und vielleicht ist mancher Fall, der erst einige Zeit nach beendeter Geburt eingesetzt hat, als Folge puerperaler Infektion aufzufassen. So beschreibt G. Burckhard[3]) aus der Hofmeierschen Klinik einen Fall, in dem am 4. Tage des Wochenbetts unter Fiebersteigerung sich eklamptische Krämpfe zeigten, zugleich auch eine leichte Pneumonie sich entwickelte. Vielleicht gehört hierher auch der Fall Nr. 116 von Meyer-Wirz, in dem am 14. Tage des Wochenbetts, unter Steigerung der Temperatur, der erste Anfall auftrat.

In einer Dissertation „Ueber Eklampsie bei gesunden Nieren" sucht Wiedemann[4]) gerade das Gegenteil von dem zu beweisen, was ich für wahrscheinlich halte, nämlich, daß bei genauerer Untersuchung sich sicherlich herausstellen würde, daß öfter, als man bisher glaubte, die Eiweißausscheidung im Beginn der Eklampsie fehlen möchte, „ja vielleicht würden sich derartige Fälle in überraschend großer Zahl ergeben".

Unter den 3 von ihm aus der Bonner Klinik als Beweis gebrachten Fälle sind 2 atypische, in denen die Anfälle in der Schwangerschaft auftraten, dann aufhörten und ohne wiederzukehren erheblich später die Geburt normal vor sich ging.

In Zukunft wird man sein Augenmerk mehr wie bisher auf die Möglichkeit richten müssen, daß die puer-

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 71 S. 73.

[2]) Ueber Pseudoeklampsie. Inaug.-Diss. Gießen 1908, S. 17.

[3]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7 S. 375.

[4]) Bonn 1902, S. 26.

perale Eklampsie verschiedenartigen Ursprungs sein kann.

Es ist aussichtslos, für den Krankheitsbegriff Eklampsie, wie er jetzt gefaßt wird, eine einheitliche Grundursache zu finden.

Ich möchte am Schlusse meiner Abhandlung meine Ansicht in folgender Form zusammenfassen:

Die puerperale Eklampsie (Eclampsia gravidarum, parturientium et puerperarum) tritt in drei Formen auf:

1. Die reine, typische Eklampsie.
2. Die eklamptisch-urämische Form.
3. Die Pseudoeklampsie.

Die reine Eklampsie kommt fast nur bei Erstgeschwängerten vor, selten bei Zweitgeschwängerten. Bei letzteren nur als wiederholte Eklampsie.

Sie ist die Folge einer Giftstauung im Körper der Schwangeren oder Frischentbundenen, veranlaßt durch eine vorübergehende, meist kurzdauernde Niereninsuffizienz (mechanische Störung, Leydensche Schwangerschaftsniere).

Die eklamptisch-urämische Form ist die Form der Vielgeschwängerten. Sie kommt, wenn auch selten, bei Erstgeschwängerten vor.

Sie ist die Folge einer Giftstauung, veranlaßt durch eine schon vor der Schwangerschaft bestehende, meist chronische Niereninsuffizienz (angeborene und erworbene Defekte, alte Entzündungen, Schrumpfniere).

Die Pseudoeklampsie hat, streng genommen, nichts mit dem puerperalen Zustande zu tun. Infolge verschiedenartiger Organerkrankungen tritt sie bei Schwangeren auf, unabhängig von einer Nierenaffektion, aber begünstigt durch den Status puerperalis.

Sie ist bald die Folge eines septischen Giftes, bald eines chemisch wirkenden (Sublimat, Karbolsäure etc.), bald Folge einer Gehirnerkrankung, bald einfache Reflexerscheinung; bald sind es epileptische oder hystero-epileptische Krämpfe, die Eklampsie vortäuschen.

Verzeichnis der Publikationen, in denen Fälle von wiederholter Eklampsie berichtet sind.

1. Richter, Synopsis praxis medico-obstetriciae. Moskau 1810, S. 160.
2. Feist, Gemeins. Deutsche Zeitschr. f. Geburtsh. 1829, Bd. 4 S. 609.
3. Velpeau, Die Konvulsionen in der Schwangerschaft etc., übersetzt von Bluff 1835, S. 45 u. 46.
4. C. Braun, Chiari, Braun und Spaeth, Klinik der Geburtsh. u. Gyn. Erlangen 1852, S. 140.
5. Lumpe, Zeitschr. d. Gesellsch. der Aerzte zu Wien 1854, Aug. Zitiert Braun, Lehrb. d. Geb. 1857, S. 488.
6. Betschler, Zur Lehre von den puerperalen Krämpfen. Breslau 1864, S. 59.
7. Feustell, Beitrag zur Pathologie und Therapie der puerp. Eklampsie. Inaug.-Diss. Berlin 1888, S. 17.
8. G. Veit, Samml. klin. Vortr. 1888, Nr. 304 S. 2205.
9. Lantos, Arch. f. Gyn. 1888. Bd. 32 S. 380 u. 381.
10. Früs, Et Tilfälde an recidiverende Ecclampsia part. Hospitals-Tidende 1889, 3 R., Bd. 7 Nr. 32 S. 882. Ref. Jahresber. f. Geb. u. Gyn. S. 199.
11. Goldberg, Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 41 S. 300 u. 301 (326) und S. 314 u. 315 (327).
12. Baëza, Pathogenese und Therapie der Eclampsia gravidarum. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. (Leiden) 1892, S. 44 u. 46.
13. Dührssen, Behandlung der Eklampsie. Leipzig 1892, S. 72 (Nr. 71), S. 76 (Nr. 83), S. 104 (Nr. 165).
14. Prutz, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892, Bd. 23 S. 34.
15. Olshausen, Samml. klin. Vortr. 1892, Nr. 39 S. 329.
16. Menager, Gaz. des hôp. de Toulouse 1892. Ref. Jahresbericht f. Geb. u. Gyn. 1893.
17. Roman, Ueber die Prognose der Eklampsie. Inaug.-Diss. Kiel 1894, S. 20 u. 22.
18. Tietke, Ueber Eklampsie. Inaug.-Diss. Rostock (Teterow) 1894, S. 4 (Nr. 7) und S. 6 (Nr. 9).
19. Scholl, Beiträge zur Eklampsia puerperalis. Inaug.-Diss. München 1895, S. 32.
20. Urfey, Die Behandlung der Eklampsie an der Bonner Frauenklinik etc. Inaug.-Diss. Bonn (Crefeld) 1895, Tab. I Nr. 22 und Tab. II Nr. 30.
21. Zweifel, Zentralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 47 S. 1244. Fall 47 S. 1255 und Fall 116 S. 1275.
22. Schmid, Eklampsie bei Mutter und Kind. Zentralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 25.
23. Moraweck, Ueber Eklampsie. Inaug.-Diss. Breslau 1898, S. 13 Nr. 17.
24. Schreiber, Arch. f. Gyn. 1896, Bd. 51 S. 350.
25. Geyl, Med. Weekbl. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 14 S. 382.
26. Ebinger, Ein Beitrag zur Statistik, Prognose und Behandlung der Eklampsie. Inaug.-Diss. Kiel 1900, S. 15 (Fall 9) und S. 44.
27. Kerr, Glasgow Hosp. Rep. 1900, Vol. III Fall 11 u. 13.
28. Goedecke, Klinische Beobachtungen über Eklampsie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 45 S. 45.

29. Glockner, Arch. f. Gyn. 1901, Bd. 63 S. 188 u. 190.
30. Nicholson, Lancet 1901, Juli 27. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 42 S. 1184.
31. Straßmann, Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 9 S. 393 Nr. 12 und S. 411 Nr. 16.
32. Nagel, ebenda S. 451.
33. Müller, ebenda S. 549.
34. Rißmann, Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 50 S. 1494.
35. Büttner, Arch. f. Gyn. 1903, Bd. 70 Heft 2 S. 336.
36. Kamnitzer, Ein Beitrag zur Eklampsiefrage. Inaug.-Diss. Bonn (Köln) 1904.
37. Samuel, Ueber die neuen Behandlungsmethoden der Eklampsie. Inaug.-Diss. Straßburg 1904, Tab. I Nr. 2.
38. Guglielmi, Ann. di ost. e gin. 1904, Nov. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 45 S. 1396.
39. Maly, Ein Fall von vaginalem Kaiserschnitt bei Eklampsie. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 34 S. 1011.
40. Kermauner, Schonende oder forcierte Entbindung bei Eklampsie? Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 36 S. 1060.
41. Sturmer, Three Attacks of Eclampsia etc. The Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. Emp. 1904, Vol. VI p. 224.
42. Tardine, The Brit. med. Journ. 1904. Glasgow obst. and gyn. Soc.
43. Meyer-Wirz, Arch. f. Gyn. 1904, Bd. 71 S. 37.
44. Geuer, Ueber Eklampsie. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 42 S. 1050.
45. E. Ferroni, Arte obst. 1904. Ref. bei Cova S. 11.
46. Caraccio, Sopra un caso di recidive ripetute di Eclampsia. L'Arte obstetr. Milano, Ann. 18 Nr. 20 p. 305—310. Ref. Jahresber. f. G. 1904, S. 851.
47. Lomer, Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 51 S. 1578.
48. Flamini, Atti della Società italiana di Ost. e Gin., Congresso di Roma, Ottobr. 1905, p. 315, und Le cause predisponenti all' eclampsia etc. Roma 1907 (Firenze) p. 18.
49. Cova, Sull eclampsia recidivante. Ginecologia 1905, Nr. 21.
50. Esch, Ueber Eklampsie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd. 58 S. 14.
51. Liepmann, Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 24 S. 696.
52. Sheill, Journ. of Obst. and Gyn. 1906, Nr. 4 p. 213.
53. Pomy, Ueber 40 Fälle von Eklampsie. Inaug.-Diss. Göttingen 1906, S. 28.
54. Steinberg, Kritisch-statistische Betrachtungen über die in der geburtsh. Klinik der kgl. Charité von 1892—1902 beobachteten Eklampsiefälle. Inaug.-Diss. Berlin 1906, S. 22 u. 23.
55. Davidow, Beitrag zur Lehre von der Leydenschen Schwangerschaftsniere. Inaug.-Diss. Straßburg 1908, S. 19.
56. Valentin, Die Fälle von Eklampsie an der kgl. Frauenklinik zu Kiel etc. Inaug.-Diss. Kiel 1908, S. 10 (Nr. 5), S. 32 (Nr. 26), S. 35 (Nr. 28), S. 46 (Nr. 37) und S. 53 (Nr. 43).

Nachtrag.

Während des Drucks der Arbeit sind mir noch folgende Fälle wiederholter Eklampsie bekannt geworden:

57. Cova, Ginecologia 1908, Ann. V Fasc. 16, Caso II.
58. Nuti, Ann. di ost. e gin. 1908, Nr. 3. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 43 S. 1435.

Außerdem fand ich drei neue Fälle von Pseudoeklampsie als Folgezustände von Gehirnerkrankungen (siehe S. 317):

Caraccio, oben zitiert. Alter Erweichungsherd.
Swayne, ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 35 S. 1161. 1. Eitrige Meningitis; 2. Faustgroße Hirncyste.

XI.

Opsoninbestimmungen bei puerperaler Infektion.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik Halle a. S. [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit].)

Von

Dr. **Th. Heynemann** und Dr. **C. Barth**, Assistenzärzten.

Mit 3 Abbildungen.

Die Bestrebungen, die Fortschritte der bakteriologischen Forschung für die Klinik der puerperalen Infektion praktisch zu verwerten, waren in den letzten Jahren zweifellos auf einem toten Punkt angelangt. Die Hoffnungen, die man auf den Erfolg und den Gewinn dieser Bestrebungen gesetzt hatte, waren nur zum kleineren Teil in Erfüllung gegangen. Man hatte zwar als die Keime, denen die ganz überwiegende Zahl der Todesfälle der puerperalen Infektion zuzuschreiben war, die Streptokokken erkannt, sie aber in nichts unterscheiden können von den Streptokokken, die man fast bei jeder normalen Wöchnerin im Uterus vorfinden konnte; man hatte vor allem die Hoffnung, mit dem Antistreptokokkenserum dem Kindbettfieber seine Schrecken nehmen zu können, zu Grabe tragen müssen.

Zweifellos war es ein Fortschritt, als es gelang, aus der Summe der in Ketten wachsenden Kokken als Erreger der schweren Fälle von puerperaler Infektion eine bestimmte Klasse abzutrennen, die sich auszeichnete durch die ausgesprochene Eigenschaft der Hämolyse, während die übrigen, d. h. die nicht ausgesprochen hämolytisch wirkenden Streptokokken, als Saprophyten oder nur als Erreger leichter Infektionen erkannt wurden. Ein Fortschritt war ferner der Nachweis, daß die Anwesenheit dieser hämolytischen Streptokokken als Erreger einer puerperalen Infektion sichergestellt werden konnte durch den einfachen Ausstrich des Scheidensekretes auf der Schottmüllerschen Blutagarplatte, also auf eine denkbar einfache und für die Patientin völlig unschädliche Art und Weise. Die

Tatsache blieb aber jetzt auch noch bestehen, daß diese Streptokokkenklasse ebenfalls außer bei Schwererkrankten auch bei nicht und nur wenig fiebernden Wöchnerinnen gefunden wurde. Menschen- und tierpathogene Streptokokken zeigten diese Eigenschaft in gleicher Weise, und ganz außer acht blieb bei der Verwertung ihres Nachweises im Lochialsekret für die Diagnose und Prognose des Kindbettfiebers der zweite wichtige Faktor für die Beurteilung einer jeden Infektion, die Widerstandsfähigkeit des infizierten Organismus.

Die erste bakteriologische Untersuchungsmethode, die auch auf diesen zweiten Faktor einen Rückschluß erlaubte und in der wir daher einen ganz besonderen Fortschritt erblicken dürfen, war die bakteriologische Blutuntersuchung. Der Nachweis von Keimen im Blut zeigt uns an, daß die Infektion aus einer lokalen zu einer allgemeinen geworden ist; ihr wiederholter Nachweis, wenigstens soweit es sich um den hämolytischen Streptokokkus handelt, daß die Schutzkräfte des Körpers und des Blutes im Kampf mit den Keimen zu unterliegen drohen. Aber das Unbefriedigende dieser Methode lag darin, daß der Nachweis der hämolytischen Streptokokken im Blute bereits das Unterliegen der Schutzkräfte anzeigte und fast ausnahmslos das Versagen jeglicher Therapie damit besiegelt war.

Schließlich war es ein Fortschritt, die Zahl und Zusammensetzung der vorhandenen Leukozyten zur Beurteilung der Widerstandskraft des infizierten Körpers zu verwerten. Aber so gute Dienste dies auch in vielen Fällen leistete, ebenso sicher versagte es vollständig in anderen, und jede neue Methode der Leukozytenbeurteilung, die uns nun sicheren Aufschluß über die Prognose der Infektion geben sollte, mußte sich vom nächsten Forscher den Nachweis gefallen lassen, daß auch sie häufig versagte.

Die Ueberwindung fast aller dieser Schwierigkeiten, fast aller Mängel der oben erwähnten Untersuchungsmethoden stand uns in Aussicht, wenn die Lehren des Engländers Wright[1]) und die zum Teil begeisterten Berichte von englischen und amerikanischen Klinikern über die Verwertung dieser Lehren am Krankenbett eine Bestätigung fanden.

---

[1]) Die Arbeiten Wrights aus den Jahren 1902—1905 werden nicht einzeln angeführt; sie sind zusammengestellt in Sauerbecks „Neue Tatsachen und Theorien in der Immunitätsforschung". 1907.

Wright lehrte nämlich, indem er die Lehren Metschnikoffs von der Phagozytose weiter ausbaute, daß der Schutz des Körpers gegenüber der Infektion für die meisten und speziell auch die Bakterien der Wundkrankheiten in der Aufnahme und Vernichtung der Keime durch die Leukozyten (Phagozytose) bestehe, daß aber der Grad der Phagozytose und damit der Grad der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegenüber einer Infektion abhängig sei von Bestandteilen des Serums. Erst wenn diese Stoffe, von ihm Opsonine genannt, auf die Keime eingewirkt, sie vorbereitet hätten, wären die Leukozyten im stande, sie in sich aufzunehmen und zu vernichten. Er lehrte ferner, daß es nicht ein Opsonin gäbe, sondern unzählige, für jedes Bakterium ein bestimmtes, und daß der Gehalt an Opsoninen beim Gesunden sich stets in bestimmten und engen Grenzen halte, die überschritten würden beim Kranken und Infizierten. Er lehrte endlich, daß es gelänge, durch Injektion abgetöteter Bakterien den Opsoningehalt des Blutes und damit die Schutzkräfte des Körpers zu erhöhen, also therapeutisch günstig zu wirken. Die Verwertung dieser Lehren am Krankenbette leitete er in die Wege durch Angabe einer Methode, welche uns in den Stand setzen soll, den Opsoningehalt des Blutes den verschiedenen Keimen gegenüber mit Sicherheit und Genauigkeit festzustellen.

Welche großen Vorteile für die Klinik der puerperalen Infektion daraus erwachsen mußten, falls Wrights Angaben und Lehren sich bestätigen würden, liegt auf der Hand. Aus dem Abweichen des Opsoningehaltes des Blutes und Serums vom Normalen mußte uns jederzeit die schnelle Diagnose vor allem auch der Art der Infektion leicht sein; aus dem Grad des Opsoningehaltes konnten wir eventuell wichtige Aufschlüsse für die Prognose erhalten, aus der künstlichen Erhöhung desselben Vorteile für die Therapie.

Den klinischen Wert der Opsoninbestimmung bei fiebernden Wöchnerinnen festzustellen, ist der Zweck dieser Arbeit.

Wright selbst stellte seine Opsoninuntersuchungen mit außerordentlich vielen Bakterienarten an, vor allem aber mit Tuberkelbazillen und Staphylokokken. Seine und alle übrigen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand kann man vom praktischen Standpunkt aus in drei große Gruppen teilen: 1. in solche, die sich mit dem Wesen der Opsonine, ihrem Bau, ihrer eventuellen Identifizierung mit bereits bekannten Schutzstoffen beschäftigen; 2. in

solche über ihre praktische Bedeutung für die Tuberkulose und 3. in solche über ihre praktische Bedeutung für Diagnose, Prognose und Therapie bei anderen Infektionen, speziell auch bei solchen, die durch pyogene Keime bedingt sind.

Für unsere Untersuchungen kommt die letzte Gruppe in Betracht. Die dahingehörigen englischen und amerikanischen Veröffentlichungen sind sehr zahlreich, die deutschen sehr gering, wenn man bedenkt, daß Wrights erste Veröffentlichungen jahrelang zurückliegen.

Die englischen und amerikanischen lauten in ganz überwiegendem Maße äußerst günstig, zum Teil begeistert. Einige wollen Peritonitiden und Septikämien nach Wrights Prinzipien geheilt haben.

Die wichtigsten deutschen Veröffentlichungen aus der dritten Gruppe sind die Muchs [1] aus Hamburg-Eppendorf, die Saathoffs [2] aus der Müllerschen und Jürgens [3] aus der Krausschen Klinik. Die letzteren, weil sie sich mit der Frage der Zuverlässigkeit der von Wright zur Opsoninbestimmung angegebenen Methode und damit mit der Grundbedingung ihrer praktischen Brauchbarkeit beschäftigen, die erstere, weil sie uns, wenn auch nur kurz, als einzigste bisher über ihre Verwertbarkeit bei der puerperalen Infektion berichtet.

Saathoff stellte durch ausgedehnte und genau berichtete Untersuchungen fest, daß beim gesunden Menschen der Opsoningehalt gegenüber dem Staphylococcus durchaus nicht in den von Wright angegebenen engen Grenzen (0,8—1,2) läge, und daß es daher nur statthaft wäre, aus großen Abweichungen von den Wrightschen normalen Werten Schlüsse für das Vorliegen einer Staphylokokkeninfektion zu ziehen.

Für den Streptococcus, den für unsere Zwecke wichtigsten Keim, fehlen derartige Untersuchungen bei Gesunden noch ganz, erst recht für Wöchnerinnen. Die Feststellung des Gehaltes des Normalen, speziell des normalen Wöchnerinnenserums an Streptokokkenopsoninen mußte der erste Teil unserer Arbeit werden, denn die großen Abweichungen, die für den Staphylococcus gefunden waren, ließen sich eventuell durch die Häufigkeit seiner Infektionen (Akne, Furunkulose) und die dadurch bedingten Veränderungen des Opsoningehaltes erklären. Sie brauchten wir daher nicht ohne weiteres auf den Streptococcus zu übertragen.

Vorher läßt es sich aber nicht vermeiden, auf die Technik einzugehen, zumal die von uns bevorzugte in manchen Punkten von der üblichen und z. B. auch von der von Saathoff angewandten abweicht. Vor allem aber, weil wir in einigen Punkten über Erfahrungen berichten können, die uns ein Fortschritt zu bedeuten scheinen.

Technik. Ausführliche Beschreibungen der opsonischen Technik sind uns bekannt außer durch Wright selbst durch Bine und Lißner [4], Jürgens [3], Saathoff [2], und Strubell [5]. Die angeführten Autoren haben sich streng an die von Strubell sogar wörtlich übersetzten Wrightschen Vorschriften gehalten, nachdem mehr oder weniger geglückte Modifikationen zu keinem guten Resultat geführt hatten. Die Wrightsche Technik können wir also nach der Strubellschen Veröffentlichung in der „Deutsch. med. Wochenschr." als bekannt voraussetzen. Auch wir haben uns selbstverständlich zunächst genau an die vom Erfinder gegebenen Vorschriften gehalten, sind jedoch bald zu der folgenden Abänderung geschritten, die sich uns als eine wertvolle Vereinfachung der von Strubell als außerordentlich schwierig dargestellten Technik erwiesen hat. Statt der Wrightschen Pipetten haben wir spitzendigende Zentrifugengläser benutzt, ähnlich wie Curt Meyer [6] es beschreibt. Die Technik gestaltet sich also kurz zusammengefaßt folgendermaßen. Zur Serumgewinnung Blutentnahme mittels Franckescher Nadel aus der Fingerbeere der zu untersuchenden Person; Auffangen des Blutes (ca. 20—30 Tropfen) in einem Zentrifugenglas; nach Umstechung des Blutkuchens sofortiges Zentrifugieren (ca. 2—5 Minuten lang). Als Normalserum, an dessen Opsoningehalt das zu untersuchende Serum bezüglich seines Opsoningehaltes gemessen werden soll (cf. später), werden stets die Sera von drei als gesund anzunehmenden Personen gemischt verwendet. Das Auffangen aus der Fingerbeere (6—8 Tropfen Blut) und die Waschung der Blutkörperchen erfolgt im Zentrifugenglas in einer Lösung von Natr. citr. 1,0 und Natr. Chlor. 0,8 auf 100 cbm Aqu. dest. Wright empfiehlt die Waschung der Blutkörperchen in getrennten Lösungen, damit nach der zweiten Waschung in Kochsalz alle Spuren von Natr. citr. entfernt sind. Nach Saathoffs und unseren eigenen Erfahrungen schaden solche geringen Reste absolut nicht, so daß wir stets die Blutkörperchen 2mal in der angegebenen Lösung gewaschen haben. Sodann werden mittels Pasteurscher Pipetten in sterili-

sierte Zentrifugengläser je 2 Tropfen gewaschener Blutkörperchen, deren Größe sich ganz genau abmessen läßt, übertragen, ferner je ein Tropfen der Bakterienemulsion, auf deren Zubereitung wir noch zu sprechen kommen, zugesetzt und schließlich zu jedem Glas eine gleiche Menge (0,9 der Pasteurschen Pipetten) der einzelnen zu untersuchenden Sera hinzugefügt. In ein Glas kommt die gleiche Menge von dem als Maßstab dienenden Gemisch (3 Sera gesunder Personen). Durch Veränderung der Bezeichnung der einzelnen Zentrifugengläser durch eine unbeteiligte Person, welche sich die ursprüngliche Bezeichnung natürlich notieren muß, wird jede Subjektivität seitens des Untersuchers, vor allem beim späteren Auszählen der Ausstriche, ausgeschlossen. Sofort nach der Serumzufügung werden die Gläschen kräftig umgeschüttelt und für 20 Minuten in den Brutschrank (bei 37,5 °) gebracht und nach je 5 Minuten umgeschüttelt. Wir haben uns in zahlreichen Versuchen, in denen wir unsere Methode gleichzeitig mit der Wrights anwendeten, überzeugt, daß ein nennenswerter Unterschied bezüglich des Endresultates nicht besteht. Wir sind vielmehr der Meinung, daß durch unsere Technik eine größere Genauigkeit in der Mischung der Blutkörperchen mit Bakterienemulsion und Serum erfolgt. Jeder mit opsonischen Untersuchungen Beschäftigte wird im Ausstrichpräparat konstatiert haben, daß die Phagozytose der einzelnen in demselben Präparat enthaltenen Leukozyten bei Anwendung der Wrightschen Pipetten eine ganz verschiedene ist. Saathoff [2] hat deshalb schon den von Wright angegebenen Ausstrich modifiziert, weil er fand, daß an einem Ende des Präparates phagozytierende, am anderen Ende nichtphagozytierende Leukozyten vorhanden waren. Diese Eigentümlichkeit haben wir ebenfalls bei Anwendung der Wrightschen Röhrchen beobachtet, während wir bei Anwendung der Zentrifugengläser niemals ein derartiges Verhalten der Leukozyten bemerkt haben. In allen unseren Ausstrichen konnten wir bei einer Phagozytose von 5—10 Bakterien pro Leukozyt feststellen, daß die im Präparat enthaltenen Leukozyten fast alle phagozytiert hatten, wenn auch in verschiedenem Grade, daß also so enorme Unterschiede wie beim Wrightschen Versuche nicht bestanden. Weiterhin hat der Umstand uns bewogen, die Wrightschen Röhrchen nicht mehr zu verwenden, daß beim Ausblasen des Gemisches auf den Objektträger zu viel Leukozyten an den engen Kapillarwänden des Röhrchens hängen bleiben müssen. Auch dieser Uebelstand wird durch die Zentrifugengläser vermieden, denn vor

dem Ausstreichen des Gemisches auf den Objektträger kann man mit der ausgeglühten Platinöse sehr gut die Wände des Zentrifugenglases abschaben, um die an den Wänden haftenden Leukozyten mit in den Ausstrich zu bekommen. Nach diesem Abschaben der Hände schüttelt man das Glas nochmals kurz um und überträgt schnell eine Platinöse von dem Gemisch auf den Objektträger. Wir haben festgestellt, daß die Zahl der Leukozyten in den Ausstrichen bedeutend geringer ist, wenn man vor Uebertragung des Blutgemisches auf den Objektträger die Wände des Glases nicht von der anhaftenden Blutschicht befreit.

Durch diese Methode glauben wir eine Vereinfachung der immerhin nicht ganz leichten Technik geben zu können, wenn auch die Technik nicht so außerordentlich schwierig ist, wie von Strubell [5] behauptet wird, der sogar befürchtet, daß Untersucher, die nicht das Glück gehabt haben, unter Wright selbst zu arbeiten, die Technik überhaupt kaum erlernen können. Auch halten wir ein besonderes opsonisches Laboratorium, wie dieser Autor meint, keineswegs für nötig; jedes für bakteriologische Arbeiten eingerichtete Laboratorium genügt.

Die Bakterienemulsion haben wir, da wir nur mit Strepto- und Staphylokokken und Bacterium coli gearbeitet haben, von frischen Agarkulturen hergestellt. Für die Streptokokken, hämolytische wie nicht hämolytische (Streptococcus viridans nach Schottmüller) benutzten wir ca. 15—24 Stunden alte Kulturen auf Blutagarplatten (5 ccm Agar und 2 ccm Blut). Staphylokokken nahmen wir von Schrägagarkulturen. Mit der Platinöse schabten wir vorsichtig, ohne Agar mitzunehmen, die feinen Kulturen der Streptokokken ab und verrieben sie gründlich im Reagenzglas, das je nach der Zahl der vorzunehmenden Untersuchungen mit der entsprechenden Menge 0,8 % Kochsalzlösung gefüllt war. Im Anfang ist es nötig, einen Probeausstich zu machen, um sich von der Dichtigkeit der Emulsion zu überzeugen. Nach einiger Uebung gelingt es ohne diese Prüfung, eine immer ziemlich gleichmäßig dichte Emulsion herzustellen. Nach unseren Erfahrungen genügen für 1 ccm Emulsion die Streptokokkenkulturen einer Blutagarplatte, die mit 6—8 parallel über die ganze Platte ausgeführten Ausstrichen einer Bouillonkultur beschickt ist; für Streptococcus viridans sind mindestens zwei so angelegte Platten nötig, da er sehr spärlich wächst. Von Staphylokokken und Bact. coli braucht man nur eine zirka stecknadelkopfgroße Menge

für 1 ccm Kochsalz. Mit Bact. coli muß man sehr schnell arbeiten, da leicht Agglutination eintritt.

Es ist klar, und von Wright selbst schon festgestellt, daß es nicht statthaft ist, die Ergebnisse zweier verschiedener, mit verschiedenen Leukozytenaufschwemmungen und Bakterienemulsionen angestellter Versuche miteinander zu vergleichen, da es nicht gelingt, stets gleich dichte Leukozyten- und Bakterienaufschwemmungen herzustellen. Um aber doch die Möglichkeit eines Vergleiches verschiedener Bestimmungen und damit überhaupt die Möglichkeit einer klinischen Verwertbarkeit der opsonischen Lehren zu schaffen, führte Wright den Begriff des opsonischen Index ein. Er verstand darunter das Verhältnis des Opsoningehalts eines zu untersuchenden Serums mit dem des Normalserums. Dieses Verhältnis drückte er aus in Form eines Dezimalbruches, indem er den Wert des Normalserums gleich 1,0 setzte. Gibt er nun z. B. den Opsoningehalt mit 0,5 an, so sagt das, dieses Serum enthält nur die Hälfte an Opsonin wie ein Normalserum. Durch zahlreiche Untersuchungen hatte er festgestellt, daß der Opsoningehalt des Serums normaler, d. h. gesunder Personen stets fast gleich groß ist. Während es also aus obenerwähnten Gründen nicht möglich war, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen direkt miteinander zu vergleichen, war eine Vergleichung der aus verschiedenen Untersuchungen erhaltenen Indices durchaus erlaubt, da hier bei allen Untersuchungen der stets gleichbleibende Wert des Opsoningehaltes des Normalserums als Maßstab zu Grunde gelegt war.

Von außerordentlicher Wichtigkeit und einiger Schwierigkeit ist, wie von allen Autoren betont wird, der Ausstrich des Gemisches. Jeder Kliniker aber wird gelernt haben, einen Blutausstrich zu machen, so daß er sich auch an den Ausstrich eines opsonischen Blutpräparates wagen kann, der allerdings, wie wir selbst zugeben müssen, einige besondere Gewandtheit erfordert. Durch Strubells [5] Ausführungen ist die Technik des Wrightschen Ausstriches sogar mit Abbildungen gelungener und mißlungener Präparate bekannt. Uns hat dieser Ausstrich nie besonders gefallen, so daß wir auch hierin eine Modifikation und unserer Meinung nach auch eine Vereinfachung getroffen haben. Nachdem eine Platinöse voll des Gemisches auf das eine Ende des sorgfältig in Aetheralkohol gereinigten und in der Flamme ausgeglühten Objektträgers (I), wie es auch Saathoff [2] macht, gebracht ist, setzt man einen zweiten, etwas schmäleren, an

seinen Kanten abgeschliffenen Objektträger (II) mit der schmalen Seite am Rand des Blutgemisches (B) möglichst schräg auf, so daß sich dieses längs des Objektträgerrandes ausbreitet. Sodann zieht man mäßig schnell, ohne jeden Druck den Ausstreicher vorwärts. Ist man etwas über der Mitte des Ausstrichobjektträgers angelangt, so biegt man mit dem Ausstreicher in einem Bogen nach dem unteren Rande des Ausstrichobjektträgers ab, indem man letzteren gleichzeitig etwas in entgegengesetzter Richtung bewegt. Zur besseren Orientierung geben wir beifolgende Skizzen mit.

Fig. I.

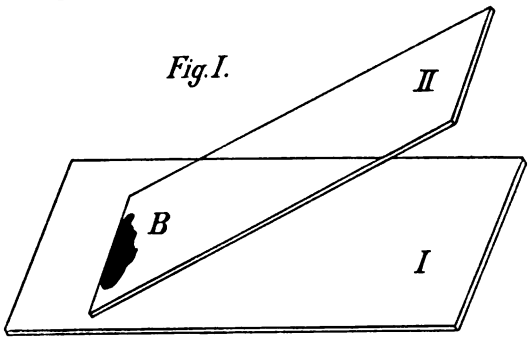


Fig. II.

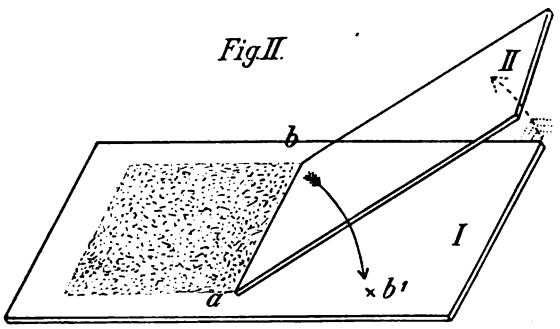
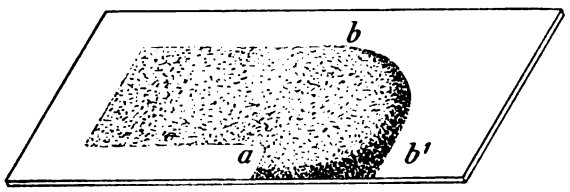


Fig. III.



Fast sämtliche Leukozyten des Präparates liegen an der Grenze des Ausstriches, von Beginn des Bogens bis zum unteren Rande des

Präparates, d. h. von b bis b^1. Man braucht also nur die unterste Grenze (b^1) des Präparates einzustellen, um sofort Leukozyten zu finden und dann nur entlang der Grenze des Ausstrichs (von b^1 bis b) zu gehen, um die erforderliche Anzahl Leukozyten auszählen zu können. Ein weiterer Vorteil des Ausstriches besteht darin, daß die Leukozyten in dem fast immer ganz gleichmäßig dicken Ausstrich nie sehr dicht aneinander liegen, wie es beim Wrightschen Ausstrich sehr häufig der Fall ist. Unsere Auszählungen von 50 bis 100 Leukozyten dauern infolgedessen auch nicht nur Sekunden wie bei Strubell, sondern meist 5—20 Minuten pro Präparat. Aber dieser Zeitaufwand schreckt uns nicht ab, da wir lieber genau einwandfrei voneinander abgegrenzte Leukozyten zählen, als in Haufen liegende, und dabei undeutlich begrenzte. Manche Untersucher haben mit Bakterienemulsionen gearbeitet, bei denen sie 2—3 Keime pro Leukozyt erhielten, während wir mit durchschnittlich 5—10 Bakterien pro Leukozyt gearbeitet haben. Denn wir halten eine höhere Bakterienzahl pro Leukozyt als 1—3 für unbedingt erforderlich. Mit einer geringen Zahl von Bakterien gibt es viel leichter eine Abweichung des opsonischen Index von der Norm, als bei Verwendung von mindestens 5—10 Bakterien pro Leukozyt, wie wir es schließlich immer getan haben. Die Zählarbeit wird dadurch zwar wesentlich erschwert, das Resultat aber sicherer gestellt.

Schließlich können wir die Färbung der Präparate nicht unerwähnt lassen, da bis jetzt keine wirklich gute Färbemethode angegeben worden ist. Die Wrightsche Methode, die Färbung nach May-Grünwald, Giemsa, Romanowsky-Ziemann u. s. w. liefern alle keine schönen übersichtlichen Bilder, da sich vor allem in letzteren Färbungen stets die Leukozytengranula zu stark mitfärben. Wir haben deshalb nach vielen vergeblichen Versuchen folgende Methode als die brauchbarste gefunden. Fixieren der Präparate 10 Minuten in Formol-Alkohol 1 : 10, Abspülen im Wasser, Abtrocknen; Färben 1 Minute lang in einem Farbgemisch 5 % Methylviolett 88,0, Anilin pur. 2,0, Alkohol 10,0; Abspülen; Einbringen für 1 Minute in Lugolsche Lösung bis zum völligen Schwarzwerden; Abgießen der Lugolschen Lösung und völlige Entfärbung in Alkohol absolut. und Aceton $\overline{aa}$; Abtrocknen und Nachfärben $^1/_2$—2 Minuten in der v. Czaplewsky zur Nachfärbung von Ausstrichpräparaten, die nach Gram gefärbt wurden, angegebenen Karbolfuchsinglyzerinlösung (Fuchsin 1,0, Acid. Carbol.

liquef. 5,0, Glyzerin 50,0, Aqu. 100,0). Die Bakterien sind tiefschwarz, die Leukozytenkerne tiefrot, das Protoplasma blaßrot gefärbt, während von roten Blutkörperchen nur die Konturen in leichtrotem Schimmer sichtbar sind. Durch 5 %ige Essigsäure kann man die Erythrozyten entfärben, was sich aber als unnötig erwiesen hat, da die Leukozyten auch ohne das leuchtend hervortreten. Von Wichtigkeit für das Gelingen der Färbung ist selbstverständlich die gute Beschaffenheit der Farbstoffe, minderwertige Farblösungen geben zu viel Niederschläge und machen das Präparat zur Auszählung untauglich. Voraussetzung für diese Art Färbung ist natürlich, daß die betreffende Bakterienart nach Gram färbbar ist; andernfalls haben wir einfach mit der Karbolfuchsinglyzerinlösung gefärbt und damit befriedigende Resultate erhalten. Sehr zweckmäßig ist die Einbettung in Kanadabalsam, weil dadurch das Bild unter der Immersion klarer und das Auge bei langdauernden Zählungen nicht so leicht überanstrengt wird.

Auf die Schwierigkeiten des Auszählens der Präparate ist besonders von Jürgens [3] aufmerksam gemacht worden, dem wir völlig beipflichten müssen. Eine Möglichkeit der subjektiven Beeinflussung haben wir durch die erwähnte veränderte Bezeichnung der Präparate durch eine unbeteiligte Person ausgeschaltet. Außerdem bedarf es längerer Uebung und großer Aufmerksamkeit, um einwandsfreie Resultate erhalten zu können.

Wir sind uns schon jetzt bewußt, daß unsere Methode angesichts der im folgenden zu veröffentlichenden Ergebnisse eine abfällige Kritik von seiten der begeisterten Anhänger der Wrightschen Methode erfahren wird. Wir glauben jedoch getrost sie ertragen zu können, da wir bei unseren Arbeiten uns stets gegenseitig kontrolliert haben, oftmals gleichzeitig mehrere Versuche mit demselben Serum angesetzt haben, um nicht nur die Technik, sondern auch das Auszählen des anderen nachzuprüfen. Denn wir halten gerade bei solch schwierigen Experimenten, bei denen besonders dem subjektiven Urteil des einzelnen so viel Spielraum gelassen ist, das Zusammenarbeiten mehrerer Untersucher für außerordentlich wichtig und empfehlenswert, wie es ja auch im Laboratorium Wrights selbst geschieht.

Untersuchungen fieberfreier Wöchnerinnen. Indem wir, wie auch Saathoff [2], von dem Gedanken ausgingen, daß sich die klinische Verwertbarkeit des opsonischen Index nur dann verteidigen läßt, wenn die Untersuchung einer größeren Reihe normaler

Sera konstant ein gleiches Verhalten des Index anzeigt, haben wir im Laufe eines halben Jahres 35 normale Wöchnerinnen und auch einzelne Schwangere untersucht. Da sich unser Interesse besonders auf die Verwertung des opsonischen Index bei Puerperalerkrankungen beschränkte, haben wir nur mit Strepto- und Staphylokokken, einige Male auch mit Bact. coli gearbeitet. Mehrmals wurde neben dem Streptococcus haemolyticus auch der Viridans angewendet; jedoch sind zur Zeit unsere Erfahrungen mit letzterem noch zu gering, als daß wir ein bestimmtes Urteil abgeben könnten, ob sich bei gleichzeitigem Versuch der Viridans anders als der Hämolyticus verhält.

Von den 35 Untersuchungen mit hämolytischen Streptokokken zeigten 6 Sera Abweichungen von der Norm. Als normal gelten bekanntlich Indexschwankungen zwischen 0,8—1,2. Die übrigen 29 Sera dagegen hielten sich in diesen Grenzen. Zur Orientierung geben wir hier in einer Tabelle die 6 abweichenden Befunde an, indem wir die durchschnittlich pro Leukozyt gefressenen Bakterien eintragen. Serum A ist das als Maßstab dienende Gemisch der Sera dreier normaler Wöchnerinnen, Serum B das zu untersuchende Serum.

Tabelle I.

Nr.	1	2	3	4	5	6
Serum A	4,3	8,8	3,02	4,5	6,0	9,6
Serum B	5,9	6,7	1,8	6,0	4,4	7,2

Die Unterschiede sind zum Teil nicht beträchtlich; es ergeben sich aber Indices von 0,6—1,6, woraus man bei einer fiebernden Wöchnerin mit Sicherheit auf eine Infektion schließen würde. Wodurch derartige Schwankungen zu stande kommen, ob durch fehlerhafte Technik oder durch Ungenauigkeit der Methode selbst, wollen wir versuchen aufzuklären.

Schon Saathoff [2], der bei seinen Untersuchungen normaler Sera mit Staphylokokken viel beträchtlichere Unterschiede fand, macht der Wrightschen Methode den Vorwurf einer gewissen Unzuverlässigkeit. Wir können uns dem Saathoffschen Urteil in dieser Beziehung auch für unsere Streptokokkenuntersuchungen nur anschließen, obwohl wir den Eindruck haben, daß wir mit unserer einfacheren, besser kontrollierbaren Technik weniger differierende Resultate

erzielen können. Uns, den Untersuchern selbst, glauben wir keine Fehler in der Technik vorwerfen zu müssen, wenigstens nicht solche, welche diese beträchtlichen Schwankungen des Opsoninindex erklären können. Denn in halbjähriger, täglicher Uebung muß sich jeder mit bakteriologischen Arbeiten einigermaßen Vertraute die opsonische Technik aneignen können. Wir glauben umso weniger an Fehler, als wir bei erneuter Untersuchung solcher von der Norm abweichender Sera wiederum einen veränderten Index feststellen konnten. Unserer Meinung nach ist es die Methode selbst, welche ganz beträchtliche Schwankungen, vor allem auch bei ein und demselben Individuum, zuläßt, neben der Opsoninphagozytose ist wohl stets eine mehr oder minder starke Spontanphagozytose der Leukozyten vorhanden, was schon von Jürgens [3] hervorgehoben wird. Meist ist sie ja allerdings sehr gering, wie wir in verschiedenen Versuchen feststellen konnten, bei denen wir statt eines Serums 0,8 % Kochsalzlösung zusetzten. Wenn diese Ungenauigkeiten, man darf wohl so sagen, gewöhnlich auch nur gering sind, so können sie doch Schwankungen in den Opsoninkurven erklären.

Bei den Untersuchungen mit Staphylokokken fanden wir prozentualiter noch mehr Abweichungen von der Norm. Von 20 Untersuchungen bewegten sich nur 13 Resultate in den von Wright als normal angegebenen Grenzen, bei den übrigen 7 schwankte der Index zwischen 0,78—2,9. Tabelle II zeigt wiederum die Bakteriendurchschnittszahl pro Leukozyt der abweichenden Resultate an.

Tabelle II.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Serum A (Vergleichsserum)	13,7	10,5	13,6	5,4	13,6	11,8	8,7
Serum B (das zu Untersuchende)	17,2	8,0	5,4	4,0	4,7	15,1	5,0

Saathoff [2] hat an einem viel größeren Material normaler Sera als wir dieselbe Tatsache konstatiert, so daß wir nur auf seine Ausführungen zu verweisen brauchen, um nicht zu wiederholen. Wir fügen hinzu, daß uns dieses Resultat aber nicht so wunderlich erscheint, und daß wir für diese Staphylokokkenuntersuchungen weniger an Fehler der Methode glauben, als daran, daß zahlreiche Personen schon verschiedene Staphylokokkeninfektionen (Furunku-

lose u. s. w.) durchgemacht haben und deshalb natürlich einen veränderten Index geben müssen. Als Beispiel dafür sei erwähnt, daß das Serum eines der Untersucher, der vor einigen Jahren eine schwere Staphylokokkeninfektion gehabt hatte, bei allen Untersuchungen einen stark erhöhten Index für Staphylokokken ergab.

Auch für Streptokokken — aber mit Vorsicht — wird man frühere Erkrankungen berücksichtigen müssen. Von der Versuchsperson mit erhöhtem Index für Streptokokken von 1,6 erfuhren wir, daß sie viel an Anginen gelitten hatte. Ein anderer Fall, der unter den oben angegebenen 35 nicht mitgezählt ist, von Erysipel in der Schwangerschaft ergab post partum bei fieberfreiem Wochenbett einen Index von 2,0 für Streptokokken bei mehrmaligen Untersuchungen. Saprämisches Fieber im Wochenbett wäre also bei dieser Kranken von einer Streptokokkeninfektion durch Bestimmung des opsonischen Index nicht zu unterscheiden gewesen.

Bemerkenswert ist bei unsern Resultaten, sowohl für Streptowie für Staphylokokken, daß die Abweichungen des Index von der Norm nur ganz gering sind, daß von den 6 resp. 7 abweichenden Indices nur 2 resp. 3 wirklich stärkere Veränderungen zeigen; für Streptokokken 0,6 und 1,6, für Staphylokokken 1,7, 2,5 und 2,9, während die übrigen Indices nur 0,7 resp. 1,3 betragen. Es liegt infolgedessen nahe, die als normal zu bezeichnenden Schwankungsgrenzen des opsonischen Index von 0,8—1,2 auf 0,7—1,3 auszudehnen.

Wenn wir diese erweiterten Grenzen für unsere 35 Streptokokkenuntersuchungen anwenden, so erhalten wir ein befriedigenderes Resultat, als Saathoff [2] für Staphylokokken feststellen konnte, da sich dann nur zwei, eventuell durch frühere Erkrankungen zu erklärende Abweichungen finden. Im folgenden werden wir auf diesen Punkt nochmals zurückkommen.

Auch für Staphylokokken hätten wir so bis auf drei nur Resultate zu verzeichnen, die innerhalb der Grenzen von 0,7—1,3 liegen. Und gerade für diese Bakterienart möchten wir die Grenzen des opsonischen Index erweitert wissen, da bei den meisten Menschen mit vorausgegangenen, überwundenen Staphylokokkeninfektionen gerechnet werden muß.

Aus den hier mitgeteilten Resultaten ist ohne weiteres ersichtlich, weshalb als Maßstab bei der Feststellung eines Opsoninindex nicht das Serum einer gesunden Person, sondern das Gemisch der

Sera dreier gesunder Personen genommen wird. Wir wollen dadurch verhindern, daß wir als Maßstab das Serum einer Person mit stark verändertem Opsoningehalt verwerten und dadurch mit Sicherheit ein falsches Resultat erhalten. Durch das Mischen der Dreiersera dürfen wir hoffen, solche Abweichungen wenigstens bis zu einem gewissen Grade ausgleichen zu können.

Untersuchungen fiebernder Wöchnerinnen. Wright will die Diagnose der Infektion stellen aus dem Abweichen des Opsoningehaltes des Serums von der Norm. Es war klar, daß es nicht statthaft sein würde, Schlüsse zu ziehen auf die Zuverlässigkeit der Methode aus Untersuchungen mit nur einem Keim, etwa dem hämolytischen Streptococcus bei Fällen, bei denen diese Infektion ohne weiteres als wahrscheinlich anzunehmen war. Das ist ja aber fast bei allen schweren puerperalen Infektionen der Fall. Alle Abweichungen vom normalen Opsoningehalt, auch solche durch Versuchs- oder sonstige Fehler bedingten, mußten dann als Bestätigungen der Untersuchungsmethode erscheinen, während man in Wirklichkeit vielleicht ebensolche Abweichungen erhalten hätte, und damit zu einem ganz entgegengesetzten Urteil über den Wert der Opsoninbestimmung gekommen wäre, wenn man mit irgend einem anderen, der Infektion ganz fernstehenden Keim die Untersuchungen angestellt hätte. Wir bestimmten daher bei fast allen Fällen den Index nicht nur für Streptokokken, sondern auch für den Staphylococcus aureus. Wären die Ergebnisse ideale gewesen, so hätten wir dann bei den Streptokokkeninfektionen Abweichungen für diesen Keim, nicht aber für den Staphylococcus, bei Staphylococcusinfektionen aber das umgekehrte Ergebnis erhalten müssen. Auf die eben erwähnte Fehlerquelle und die dadurch bedingte Möglichkeit der Selbsttäuschung hat ganz vor kurzem Rolly [7] [1]) in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig aufmerksam gemacht. Er spricht auf Grund von Untersuchungen an 16 verschiedenartigen Fällen, darunter 3 puerperalen Infektionen, deren Opsoningehalt stets gegen zahlreiche Keimarten (meist 8) festgestellt wurde, der Opsoninbestimmung jeden Wert für die Diagnose und Prognose bei Infektionen ab. Im Gegensatz hierzu be-

[1]) Anm. bei der Korrektur: Inzwischen ist diese Arbeit erschienen: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 19 Heft 2. Rolly, Opsoninuntersuchungen bei Infektionskrankheiten des Menschen, mit besonderer Berücksichtigung der Diagnosenstellung.

richtet Much [1], daß die Opsoninbestimmung ausgezeichnete Dienste leiste im Anfange fieberhafter Puerperalinfektion. Hier konnte gerade die Diagnose auf Streptokokkeninfektion gestellt werden zu einer Zeit, wo im Blute noch keine Erreger nachweisbar waren. Eine einmalige Abweichung des Opsoninindex von der Norm genüge aber nicht zur Stellung der Diagnose, da eine solche auch z. B. durch eine bestehende oder überstandene Streptokokkenangina ausgelöst werde. Finde man aber mehrere Tage hintereinander stark erhöhten oder stark erniedrigten Index oder ein starkes Schwanken, so könne man mit ziemlicher Gewißheit die Diagnose stellen. Zwei Fälle werden als Beispiele angeführt. In dem einen, einem Erysipel bei einer Wöchnerin von der Mamma ausgehend, konnte bereits einen Tag früher, als die bakteriologische Blutuntersuchung für Streptokokken positiv ausfiel, ein stark erhöhter Opsoninindex (2,1) für diesen Keim festgestellt werden, während er dem Staphylococcus gegenüber normal war. Im 2. Falle mit lang anhaltendem Fieber wurde bei wiederholten Bestimmungen stets ein veränderter Opsoningehalt gegenüber dem Streptococcus erysipelatos gefunden, während er gegenüber Typhus und Colibacillus und Staphylococcus stets normal war. Da das Blut stets steril befunden wurde, und aus der Vagina sich einmal Staphylokokken, ein anderes Mal Streptokokken züchten ließen, so war eine Kontrolle der aus dem veränderten Opsoningehalt auf Streptokokkeninfektion gestellten Diagnose unmöglich. Weitere nähere Angaben fehlen.

Der Opsoninbestimmung mit ihrer schwierigen und zeitraubenden Technik wäre eine praktische Bedeutung für die puerperale Infektion nur dann zuzuerkennen, wenn sie einen wesentlichen Fortschritt bedeuten würde gegenüber den bisher angewandten Untersuchungsmethoden. Einen solch wesentlichen Fortschritt würde es bedeuten, wenn es gelänge, durch die Opsoninbestimmung einen Anhalt dafür zu bekommen, ob eine Infektion mit hämolytischen Streptokokken oder Staphylokokken weiterhin lokal auf den Uterus beschränkt bleiben oder auf Peritoneum oder Blutbahn fortschreiten würde. Ein Fortschritt würde es weiter sein, wenn durch die Opsoninbestimmung schneller als mit den bisherigen Untersuchungsmethoden das Vorhandensein und die Art einer puerperalen Infektion festgestellt werden könnte zur möglichst schnellen Einleitung einer spezifischen Therapie. Da aber Vor- und Grundbedingung für jegliche praktische Bedeutung einer Untersuchungs-

methode ihre Zuverlässigkeit sein muß, so war diese vor allem zu prüfen.

Wir haben bei 40 fiebernden, infizierten Patientinnen Opsoninbestimmungen vorgenommen. Hiervon waren 35 fiebernde Wöchnerinnen. Bei 9 Wöchnerinnen lag eine Endometritis streptococcica vor; bei ihnen waren die hämolytischen Streptokokken in Reinkultur oder in überwiegender Menge im Lochialsekret zu finden. Den klinischen Erscheinungen nach ließen sie sich in drei Gruppen teilen. 3 Fälle ließen nach dem Allgemeinzustand auf eine ernste und bedrohliche Infektion schließen; dazu bestanden hohe Temperaturen (39,8—39,9 °) und frequente Pulse (132 und 140); bei einer außerdem deutliche septische Beläge in der Scheide, bei einer anderen ein ausgebreitetes Exanthem (keine Serumtherapie). Die Opsoninindices gegenüber dem hämolytischen Streptococcus betrugen 0,56, 1,4 und im 3. Falle 0,6 und 1,5. Also stets deutliche Ausschläge. Alle drei heilten nach kurzem fieberhaften Verlauf. Zur zweiten Gruppe gehörten 4 Fälle. Hier betrug die Temperatur über 39 °, der Puls war weniger, wenn auch deutlich beschleunigt (110—112). Bei ihnen erhielten wir keine Ausschläge. Indices: 1,26, 1,3, 1,08, 0,8. Zur dritten Gruppe waren zwei leicht verlaufende zu rechnen. Temperatur unter 39 °, Puls 108 und 90. Indices: 0,9 und 0,64! Anamnestisch waren auch bei eindringlichsten Fragen im letzten Falle keine früheren Streptokokkenerkrankungen nachzuweisen. Wir glauben nur diesen Fall als Versager auffassen zu sollen.

Die Aenderung des Opsoningehaltes des Blutserums bei Infizierten führt Wright auf das Eindringen von Keimen in die Blutbahn zurück. Die klinischen Erscheinungen der drei ersten Fälle ließen ein solches Eindringen durchaus als wahrscheinlich erscheinen, obwohl bei bakteriologischen Blutuntersuchungen keine Keime vorgefunden wurden. Sie waren eben zu schnell von den Schutzkräften des Körpers vernichtet. Die übrigen 6 unterschieden sich deutlich von ihnen durch das Fehlen schwerer Erscheinungen; ein normaler Index konnte daher hier nicht überraschen.

Die Richtigkeit dieser eben entwickelten Anschauung vorausgesetzt, hatten wir bei folgenden 16 Streptokokkeninfektionen eine Veränderung des Index gegenüber dem Streptococcus zu erwarten. Das Vorliegen einer Streptokokkeninfektion wurde, abgesehen von den drei Endometritiden, sichergestellt durch den Nachweis dieser Keime im Blut, Peritoneal- oder Abszeßeiter.

Anzahl der Fälle	Diagnose	Index
1	Sepsis puerperalis	1,4 und 1,4
1	Endokarditis	1,2
1	Parametritis m. Thrombophl.	0,88
2	Parametritis	0,75, 2,0
2	Douglasabszeß	1,0, 1,55 u. 0,79
2	Peritonitis puerperalis	1,5, 1,3
3	Endometritis strept. puerp.	0,56, 1,4, 0,6 u. 1,5
3	Peritonitis non puerp.	1,2, 1,26, 0,9
1	Erysipel	2,0.

16 Fälle, bei 7 von ihnen liegt der Index innerhalb der Grenzen von 0,8 und 1,2, bei 5 zwischen 0,7 und 1,3, also im Bereich des Normalen, trotz sicherer schwerer Streptokokkeninfektion. Ein normaler Index gegenüber Streptokokken gestattet daher nie, das Bestehen einer solchen Infektion auszuschließen. Zu beachten ist noch besonders das Versagen in allen 3 Peritonitisfällen.

Dürfen wir aber umgekehrt aus einem veränderten Index über 0,7 und 1,3 heraus auf das Bestehen einer Streptokokkeninfektion schließen?

2 Gonorrhöen ergaben einen Index von 0,9 und 1,09.

8 Saprämien ergaben einen Index von 1,0, 1,0, 1,1, 1,0, 0,9, 1,1, 0,9, 1,0.

3 Staphylokokkeninfektionen ergaben einen Index von 1,16, 0,96, 1,2.

2 besondere Fälle ergaben einen Index von 1,1, 1,5 und 1,5.

Bei der einen von diesen beiden letzten Wöchnerinnen trat plötzlich hohe Temperatur und frequenter Puls auf; im Vaginalausstrich nur ganz spärliche hämolytische Streptokokken, nicht wie sonst bei Hochfiebernden im Bereiche des ganzen Impfstriches. Daneben bestand ein großer Ohrfurunkel. Unter den Umständen glaubten wir bei einem Streptokokkenindex von 1,1 die Temperatur mit dem Ohrfurunkel in ursächlichen Zusammenhang bringen zu sollen. Bei der zweiten waren nie, weder im Uterus noch in der Vagina, hämolytische Streptokokken nachzuweisen, der Index gegenüber dem Streptococcus betrug 1,5; ebenso am nächsten Tage. Trotzdem glaubten wir bei der Leichtigkeit, mit der sonst diese Keime zu finden sind, in diesem Fall eine solche Infektion ausschließen zu können.

Also unter 15 Fällen ein Ueberschreiten der Grenzen von 0,7 bis 1,3 in einem Falle. Mit Einschluß der 6 Endometritiden und der

35 gesunden Wöchnerinnen wiesen also unter 56 Fällen 5, d. h. etwa 10 % einen Index auf, der uns annehmen lassen mußte, es bestände eine Streptokokkeninfektion, während dies tatsächlich nicht der Fall war. Auch ein positiver Ausfall ist daher nur mit Vorsicht zur Stellung der Diagnose zu verwerten. Ausschlaggebend wird er nie sein können.

Nun ist darauf hingewiesen worden, daß man, um Fehldiagnosen zu vermeiden, nur wiederholte Ausschläge bei wiederholten Bestimmungen an verschiedenen Tagen zur Diagnose verwerten soll. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß man hierdurch für fehlerhafte Ausschläge, die durch Fehler in der Technik bedingt sind, Aufklärung schaffen kann, nicht aber meist in solchen Fällen, in denen durch frühere gleichartige Infektionen eine Aenderung des Index gegenüber der Norm herbeigeführt wurde, oder in solchen, in denen Wrights Lehren aus bisher unbekannten Gründen nicht zutreffen. Wir haben aber gesehen, daß ein Teil der irreführenden Indices durch frühere Infektionen bedingt war, und daß in 5 anderen Fällen auch die wiederholte Bestimmung uns in der Aufklärung des Falles nicht weiter brachte.

Durch die Notwendigkeit wiederholter Untersuchungen würde außerdem die Methode für die Anwendung bei der puerperalen Infektion in den meisten Fällen ihren Wert verlieren, da wir dann inzwischen durch die Blutkultur, die Untersuchung des Lochialsekretes, oder durch den Abfall der Temperatur über die Natur des Falles aufgeklärt sein werden, ganz abgesehen davon, daß die lange Dauer einer Opsoninbestimmung ($1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Stunde!) es fast unmöglich macht, sie häufiger zu wiederholen. Es soll jedoch durchaus nicht bestritten werden, daß in seltenen, besonders gearteten Fällen wiederholte Bestimmungen von Wert sein können.

Von einem gewissen Wert scheint die Methode zu sein für die Beurteilung der Fälle mit Streptokokken im Lochialsekret, zur Entscheidung, ob es sich dabei um eine wirkliche Infektion handelt, oder um eine harmlose Erkrankung, oder überhaupt um keine Streptokokkenerkrankung. Der Fall mit dem Ohrfurunkel, die Ergebnisse bei den Endometritiden, den Saprämien und den normalen Wöchnerinnen weisen darauf hin. Aber dieses können wir, von seltenen Fällen' abgesehen, auch bereits mit erheblicher Sicherheit aus den klinischen Erscheinungen erkennen. Absolute Sicherheit gibt uns ja aber die Opsoninbestimmung auch nicht.

Das aber zeigt uns auch die Opsoninbestimmung nicht an, ob eine unter schweren Erscheinungen beginnende Streptokokkeninfektion beschränkt bleiben, oder auf Peritoneum oder auf Blutbahn fortschreiten wird. Bei schwerer Endometritis, Parametritis, bei Peritonitis und Sepsis haben wir keine Unterschiede feststellen können. Aber auch bei festgestellter Peritonitis oder Sepsis sagt uns die Opsoninbestimmung nichts über den endgültigen Ausgang. Bei der Sepsis fanden wir noch wenige Stunden vor dem Tode einen erhöhten Index (1,5). Von einer einmaligen Opsoninbestimmung war ja auch in diesem Punkte bei akuten Infektionen mit ihrem fortwährenden Wechsel im Opsoningehalt nicht viel zu erwarten. Aber auch das regelmäßige, wiederholte Bestimmen des Index, selbst das Anlegen einer Opsoninkurve versagt hier völlig, wie Freund und Barth aus der hiesigen Klinik durch Tierexperimente an anderer Stelle zeigen werden.

Es bliebe noch zu untersuchen, ob wir von den Lehren Wrights einen Fortschritt für die Therapie erwarten dürfen. Die Fälle, in denen unsere bisherige Therapie versagte (Peritonitis und Sepsis), sind solche, bei denen fortwährend Keime in großen Mengen in die Blutbahn eindringen, wie wir aus den bakteriologischen Blutuntersuchungen wissen. Von der Einspritzung weiterer, wenn auch abgetöteter Keime, kann man sich dabei doch wirklich nichts versprechen, wohl aber vorstellen, daß durch Bakteriengifte (Endotoxine) ein Schaden gestiftet würde. Einer prophylaktischen Anwendung des Verfahrens steht entgegen, daß der Uebergang von der lokalen zur allgemeinen Infektion ein so schneller ist, daß wir ihn nur selten direkt beobachten, oder sofort erkennen können. Alle puerperalen Streptokokkeninfektionen ohne Ausnahme oder auch nur die mit schweren klinischen Erscheinungen verlaufenden prophylaktisch zu behandeln, dazu werden wir uns nur schwer entschließen können, da ja die ganz überwiegende Mehrzahl lokal bleibt und spontan heilt. Aussicht für eine erfolgreiche Therapie nach Wrights Prinzipien bieten also nur die länger anhaltenden lokalen Infektionen, bei denen eine Allgemeininfektion immerhin noch möglich ist (Parametritis). Hier wird sie auch in der hiesigen Klinik in die Wege geleitet werden.

Alles, was hier über die Streptokokkeninfektion gesagt wurde, gilt in noch erhöhtem Maße für die Infektion mit Staphylokokken.

Anzahl der Fälle von Staphylokokkeninfektion	Diagnose	Index gegenüber dem Staphylococcus
2	Parametritis	0,5, 1,8
1	Parametritis mit Thromboph.	0,6
1	Pyämie	1,1.

Auch aus diesem kleinen Material wird man schon den Schluß ziehen dürfen, daß auch hier ein negativer Ausfall nichts gegen das Vorliegen einer Staphylokokkeninfektion beweist.

2 Gonorrhöen zeigten einen Index gegenüber dem Staphylococcus von 1,2, 0,9.

5 Saprämien zeigten einen Index von 1,2, 1,29, 0,54, 1,2, 1,4.

17 Streptokokkeninfektionen einen Index von 1,27, 1,05, 1,06, 1,11, 0,85, 1,3, 1,1, 1,09, 1,1, 1,19, 0,97, 1,1, 1,23, 0,7, 1,3, 1,38, 1,1.

Von 20 Gesunden wiesen einen erhöhten Index auf 3 (2,9, 2,5, 1,5).

Insgesamt wiesen also von 40 Fällen, bei denen es sich nicht um Staphylokokkeninfektion handelte, 6, d. h. 15%, einen dem Staphylococcus gegenüber stark von der Norm abweichenden Opsoningehalt auf. Das Resultat ist also wesentlich schlechter, als das für Streptokokken erhaltene. Zu beachten ist ferner noch, wie viele einen Index haben zwischen 0,8 und 0,7 und 1,2 und 1,3. Also bereits jenseits der Grenzen Wrights und hart an den nach unseren Vorschlägen erweiterten.

Kurz erwähnen möchten wir noch 2 Fälle von Parametritis, die nicht in Eiterung übergingen, so daß nicht aus dem Eiter die Art der Infektion festgestellt werden konnte, und die erst spät, nach Wochen und Monaten, nach Beginn der Erkrankung zu uns kamen, so daß auch aus dem Vaginalsekret der Infektionserreger nicht mehr zu bestimmen war. Hier hätte, falls die Opsoninbestimmung sich als zuverlässig erwiesen hätte, durch sie die Diagnose gestellt werden können, da entsprechend den Befunden bei lokaler Tuberkulose, bei solchen bakterienhaltigen Eiterungen und Exsudaten im Inneren des Körpers ein veränderter Index zu erwarten war. Es ergab:

	Index gegen Streptokokken	gegen Staphylokokken
Fall I:	0,74,	1,5
Fall II:	1,15,	1,31.

Trotz der deutlichen Ausschläge für Staphylokokken wird man unter Berücksichtigung der in dieser Arbeit mitgeteilten Resultate und bei der Erfahrung, daß die meisten puerperalen Parametritiden

durch den hämolytischen Streptococcus hervorgerufen werden, höchstens die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Staphylokokkeninfektion stellen.

Zusammengefaßt ist das Ergebnis unserer Arbeit folgendes.

1. Der Opsoningehalt des Serums fieberfreier Wöchnerinnen gegenüber dem hämolytischen Streptoccocus hält sich nicht in den engen Grenzen Wrights von 0,8—1,2. Bei einer Erweiterung dieser Grenzen auf 0,7 und 1,3 werden auch noch bisweilen erhebliche Abweichungen beobachtet, die sich nur zum Teil durch frühere Streptokokkenerkrankungen erklären lassen.

2. Ein normaler Streptokokkenopsoningehalt bei einer fiebernden Wöchnerin beweist nichts gegen das Vorliegen einer solchen Infektion. Ein von der Norm abweichender Gehalt spricht für das Vorliegen einer solchen, ist aber nicht beweisend. Wiederholte Bestimmungen erhöhen die Sicherheit des Resultates, vermögen aber auch nicht Fehldiagnosen auszuschließen und werden nur selten auszuführen sein wegen der schwierigen und zeitraubenden Technik. Der Gewinn für die Diagnose ist daher nur gering und auf seltene Fälle beschränkt.

3. Für die Prognose vermag die Opsoninbestimmung keinen Anhalt zu geben.

4. Für die Therapie ist ein Vorteil aus Wrights Lehren nur zu erwarten bei länger dauernden lokalen, puerperalen Infektionen (Parametritis).

5. Alles für die Streptokokkeninfektion Gesagte gilt in erhöhtem Maße für die mit Staphylokokken.

Literatur.

1. Much, Opsoninuntersuchungen. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 10.
2. Saathoff, Die praktische Verwertbarkeit des opsonischen Index. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 15.
3. Jürgens, Ueber die praktische Bedeutung der Opsonine. Berliner klin. Wochenschr. 1908, Nr. 13.
4. Bine und Lißner, Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 51.
5. Strubell, Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 15.
6. Curt Meyer, Berliner klin. Wochenschr. 1908, Nr. 20.
7. Rolly, Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 26 S. 1410.

XII.

Verhandlungen

der

Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 26. Juni 1908.

Bericht von P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis. Seite

Demonstrationen:
1. Herr Jolly: a) Verjauchtes Myom 348
b) Corpuskarzinom 350
Diskussion: Herren Bröse, Olshausen, Mainzer, Jolly . 351
2. Herr Sigwart: Hämolytische Streptokokken 352
Diskussion: Herren Daels, Sigwart 354
Diskussion zum Vortrage des Herrn Palm: Zur operativen Behandlung der komplizierten Retroflexio uteri fixata unter Mitteilung eines Verfahrens mittels ankerförmiger Schnittführung: Herren Olshausen, Liepmann, Krömer, P. Straßmann, Schaeffer, Heinsius, Bröse, Nagel, Palm 355

Sitzung vom 26. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr Orthmann.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Vorsitzender: Ich habe der Gesellschaft die Mitteilung zu machen, daß bereits vor einigen Wochen zwei Mitglieder gestorben sind. Erstens Herr Sanitätsrat Witte, der, seit 1892 Mitglied der Gesellschaft, aus der Martinschen Schule hervorgegangen war und sich auch häufiger durch Beiträge an den Verhandlungen der Gesellschaft beteiligt hat. Dann Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Greulich, der seit dem Jahre 1873 Mitglied der Gesellschaft war und auch früher lebhaft an den Sitzungen der Gesellschaft teilgenommen hat. Ich bitte die Herren, zu Ehren des Andenkens an die Verstorbenen sich von ihren Sitzen zu erheben. (Die Anwesenden erheben sich.) — Ich danke Ihnen, meine Herren.

Wir treten nun in die Tagesordnung ein. Zunächst:

I. Ueberreichung der Diplome an die neu aufgenommenen Mitglieder: Herren Dr. Brewitt (Greifswald), Daels (Gent, zur Zeit Berlin), J. Hirsch, Ruhemann.

Die Herren nehmen ihre Diplome aus der Hand des Vorsitzenden entgegen. Der Vorsitzende begrüßt die Herren als Mitglieder und spricht die Hoffnung aus, daß sie recht rege und auch aktiv Anteil an den Verhandlungen nehmen werden.

II. Bericht der Kommission zur Revision der Gebührenordnung.

Der Referent, Herr R. Schaeffer, berichtet im Auftrage der von der Gesellschaft vor ½ Jahre gewählten Kommission — bestehend aus den Herren Schaeffer, Schillbach, Schülein, Steffeck und Straßmann — über die Abänderungsvorschläge zum gynäkologischen Teil der Gebührenordnung.

Die Vorschläge der Kommission hätten bereits die Billigung des Vorstandes gefunden. Der Bericht wird verlesen und nach unwesentlichen Aenderungen von der Gesellschaft angenommen. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Gottschalk, Koblanck, Nagel, Falk und Mainzer. Herr Schaeffer wird beauftragt, den Bericht drucken zu lassen und der Aerztekammer einzureichen.

Auf Vorschlag des Herrn Bröse wird beschlossen, die Abänderungsvorschläge in 100 Exemplaren drucken zu lassen. Die Vorschläge sollen dann der Aerztekammer eingereicht werden.

Der Vorsitzende spricht der Kommission für ihre erfolgreiche Mühewaltung, speziell dem Referenten Herrn Schaeffer den Dank der Gesellschaft aus.

III. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Jolly: a) Myomverjauchung. Meine Herren! Ich möchte Ihnen über 2 Fälle berichten, bei denen ich vor kurzem operative Eingriffe nicht gewöhnlicher Art machen konnte.

Im ersten Falle handelte es sich um eine 50 Jahre alte Frau, die bis vor 2 Jahren regelmäßig menstruiert war. Von da an traten jedoch erheblichere Blutungen auf, und die Patientin suchte aus diesem Grunde unsere Poliklinik auf. Hier wurde im Oktober vorigen Jahres ein Uterus myomatosus festgestellt, der bis ungefähr zwei Finger breit unterhalb des Nabels reichte. Da die Frau bereits 50 Jahre alt war, das Klimakterium also nahe bevorstehen mußte, so nahmen wir vorläufig von einer Myomotomie Abstand.

Wir gaben der Frau Ergotin und wollten sie zunächst beobachten. Das Ergotin wirkte auch in dem Sinne günstig auf die Patientin, daß die Blutung bald nachließ und die Frau anfing sich zu erholen. Ein halbes Jahr später, im Frühjahr dieses Jahres, bekam die Frau aber plötzlich sehr lebhafte Schmerzen und bemerkte, daß eine Geschwulst vor die Vulva trat. Sie suchte wieder die Poliklinik auf — sie ist von auswärts —, und ich stellte nun eine Geschwulstmasse fest, die aus der Vulva herausragte, sich bis in den Uterus hinein verfolgen ließ und breitgestielt der Innenfläche aufsaß. Der äußere Muttermund war etwa handtellergroß und umschloß den Tumor, der bereits einen sehr starken fauligen Geruch verbreitete. Es handelte sich um ein gangränöses submuköses Myom, das spontan zum Teil aus dem Uterus ausgestoßen war. — Die Frau wurde in die Klinik aufgenommen und ich versuchte noch an demselben Tage, den geborenen Teil des Myomes abzutrennen, in der Absicht, dadurch den Uterus zu verkleinern und in der Annahme, mir dadurch die später auszuführende Totalexstirpation zu erleichtern. Aber schon am nächsten Tage, etwa 20 Stunden nach dem ersten Eingriff, trat plötzlich eine Temperatursteigerung auf 39,4 und starker Schüttelfrost auf; ich glaubte nun, nicht länger mit der Totalexstirpation zögern zu dürfen. Ich umschnitt die Portio ringförmig, schob die Blase zurück, legte Ligaturen an die Parametrien und begann sofort mit dem Morcellement, da es nicht gelang, den Uterus infolge seiner Größe vorzuziehen. Im weiteren Verlauf der Operation wurde der hintere und der vordere Douglas eröffnet, der Uterus nach hinten umgekippt und die linken Adnexe abgebunden, dann nach weiterem Morcellement nach vorn und die rechten Adnexe abgebunden. So gelang es schließlich, den ganzen Tumor zu entfernen. Da die Stümpfe sich weit zurückzogen, mußte rechts eine Klemme, die ein in der Tiefe blutendes Gefäß gefaßt hatte, liegen bleiben. Die Wundhöhle ließ ich offen und führte nur eine Tamponade mit Jodoformgaze ein. — Die Patientin überstand den Eingriff gut: sofort nach der Operation sank die Temperatur auf 36,8 und die ersten Tage verliefen ohne Störung; die Tamponade blieb 5 Tage liegen und wurde dann entfernt. Die weitere Rekonvaleszenz wurde leider durch eine Lungenaffektion beeinträchtigt, die am 7. Tage sich einstellte und ca. 14 Tage bestehen blieb.

Ich zeige Ihnen hier das Präparat, das ich bei der Myomexstirpation gewonnen habe. Sie sehen, daß es gangränöse Massen

sind. An dieser Scheibe, die aus dem Uterus ausgeschnitten ist, erkennen Sie deutlich die normale Uteruswand und die gangränösen Partien, die sich scharf von der Uteruswand abheben. Der penetrante jauchige Geruch ist noch jetzt, trotz der langen Formalineinwirkung, in geringem Grade wahrzunehmen.

Das mikroskopische Bild zeigt starke Gewebsnekrose.

Was den klinischen Verlauf anbelangt, so ist er wohl als Intoxikation aufzufassen, wahrscheinlich als Folge des ersten Eingriffs, durch den Blut- und Lymphbahnen eröffnet worden sind und die Intoxikation den Körper ergriffen hat. Wenn ich nicht sofort am nächsten Tage die Totalexstirpation vorgenommen hätte, so hätte sich möglicherweise eine tödliche Sepsis entwickelt: wir hatten kurz vorher einen ähnlichen Fall von Myomverjauchung; die Frau war aber bereits mit peritonitischen Symptomen in die Klinik eingeliefert worden, und es war nicht mehr möglich, die Operation auszuführen, die Frau ging sehr bald an Sepsis zu Grunde. Aehnliche Fälle werden berichtet von Seybert in einer Münchener Dissertation vom Jahre 1905 und von Amann in der Monatsschrift vom Jahre 1906. — Es zeigt dieser Fall, daß die Myomverjauchung keine gleichgültige Komplikation ist und daß, wenn sie festgestellt ist, sofort und zwar einzeitig, operiert werden muß. Das Morcellement ist in diesem Falle noch gelungen, war aber ziemlich schwer. Sollte der Tumor größer sein und bis über den Nabel reichen, so empfiehlt sich wohl am meisten der Vorschlag von Olshausen im Veitschen Handbuch, nämlich die geborenen Massen zu entfernen, die Portio zu vernähen und nun die abdominale Totalexstirpation vorzunehmen.

b) Corpuskarzinom. Der zweite Fall betrifft eine 39 Jahre alte Frau, die seit 12 Jahren an Blutungen litt. Vor 3 Jahren war eine Abrasio vorgenommen worden, welche für ½ Jahr die Blutungen bedeutend verringerte; dann traten sie aber wieder in verstärktem Grade auf, und die Frau suchte nun die Poliklinik auf. Hier wurde ein überfaustgroßer beweglicher, ziemlich harter Uterus erkannt und die Diagnose zunächst auf Myom mit Myomblutung gestellt. Da aber die Sonde einige Rauhigkeiten erkennen ließ, wurde eine Abrasio probatoria gemacht, und die mikroskopische Untersuchung der Massen ergab karzinomatöse Degeneration der Corpusschleimhaut. — Die Frau wurde nunmehr aufgenommen und

die Totalexstirpation per vaginam ausgeführt. Diese war schwierig, weil der Uterus groß war, und gelang nur nach ausgiebigem Schuchardtschen Schnitt. Der Uterus wurde im Verlauf der Operation retrovertiert, was leichter war, da die hintere Wand stärker vorgewölbt war als die vordere. Gleichzeitig wurde eine linksseitige Hydrosalpinx mit entfernt. Die Kranke überstand den Eingriff glatt und verließ die Klinik am 21. Tage nach der Operation. Ein Rezidiv ist bis jetzt nicht eingetreten.

Dieser Fall zeigt, daß man gelegentlich Myom und Corpuskarzinom verwechseln kann und daß, wenn eine Abrasio gemacht wird, man auch bei Uterus myomatosus nicht versäumen soll, die Abrasio mikroskopisch zu untersuchen.

Weiterhin, daß man auch einen ziemlich großen Uterus ohne erhebliche Schwierigkeit vaginal exstirpieren kann, wenn man einen genügenden Schuchardt anlegt. Ein Morcellement darf in solchen Fällen natürlich nicht vorgenommen werden, da sonst die Karzinommassen über die Wunde fließen.

Diskussion. Herr Bröse: Zu dem ersten Falle möchte ich nur bemerken, daß Myome, wenn man sie vaginal angreift und nicht radikal entfernt, fast immer verjauchen; besonders wenn sie schon infiziert sind, es braucht sich dann durchaus nicht immer eine septische Infektion zu entwickeln, sondern es können auch saprämische Zustände entstehen. Das ist nicht zu verhüten; trotz aller Asepsis. Das Myomgewebe scheint den saprämischen Keimen einen ganz besonders günstigen Nährboden darzubieten. In der antiseptischen Zeit haben wir große Cervixmyome in zwei oder drei Sitzungen von der Scheide aus entfernt. Damals war die Laparotomie noch nicht so ausgebildet für diese Formen der Myome, es war nicht möglich, in einer Sitzung die kolossalen Tumoren durch Morcellement zu entfernen, weil die Operateure nach ein paar Stunden — so lange dauerten diese Operationen — erschöpft waren. Wir haben damals die Myome permanent irrigiert; es war ein großer Eingriff, die Frauen fieberten wochenlang danach, es sind aber doch mehrere Fälle durchgekommen, ein Zeichen, daß es sich nicht um septische, sondern um saprämische Vorgänge handelte. Ich möchte mich dagegen aussprechen, daß man in schwierigen Fällen den Cervix zunähen soll, wenn das Myom schon verjaucht ist, und die Laparotomie anschließen. Das scheint mir gefährlich zu sein. Bei der heute geübten Methode des Morcellements wird es immer gelingen, das Myom vaginal zu entfernen.

Herr Olshausen: Ich möchte doch die Meinung des Herrn Bröse, daß, wenn ein Myom partiell entfernt wird, immer Sepsis folge, etwas

einschränken. Früher, in voraseptischen Zeiten, und auch später, als die Asepsis noch unvollkommener war, habe ich diese Meinung auch gehabt; ich habe aber seitdem andere Erfahrungen gemacht. So habe ich vor 3—4 Jahren bei einer Frau aus Rußland ein in die Vagina geborenes Myom, das diese und das Becken ganz ausfüllte, enukleieren wollen, weil ich vorher nicht erkennen konnte, wie weit es hinaufreichte. Nachdem ich ein wenigstens zweifaustgroßes Stück des Myoms entfernt hatte, sah ich, daß die gänzliche Enukleierung nicht möglich war. Wir haben die Frau streng aseptisch behandelt, und sie ist ohne Schwierigkeit genesen. Jetzt vor einem Jahre kam sie wieder zu mir; da fand ich, daß das Myom zwar nicht vollkommen, aber in hohem Grade nachgewachsen war. Da habe ich dann die Exstirpation des Uterus vorgenommen. Die Frau hat aber auch, trotzdem die Operation recht schwierig war, danach kein Fieber bekommen und ist davon genesen.

Herr Mainzer: Die Ausführungen des Herrn Bröse habe ich nicht so verstanden, als ob nach einer unvollkommenen Entfernung eines Myoms regelmäßig Sepsis eintritt, sondern, soviel ich weiß, wollte Herr Bröse nur ausdrücken, daß, wenn man an einem verjauchten Myom operiert, ohne es vollkommen zu entfernen, ziemlich regelmäßig Fieberzustände und Schüttelfrost auftreten. Ich kann nach meiner Erfahrung diese Beobachtung nur bestätigen.

Bezüglich des 2. Falles möchte ich Herrn Kollegen Jolly fragen, ob er prinzipiell bei der Entfernung eines Corpuskarzinoms die Adnexe zurückläßt. Ich habe vor kurzer Zeit einen Fall von schwerem Ovarialkarzinom nach vaginaler Hysterektomie gesehen, die in der hiesigen Klinik wegen Corpuskarzinom ausgeführt war. Diese Fälle sind nicht selten. Es ist wohl nötig, prinzipiell die Adnexe immer mitzuentfernen, wenn sie auch Erkrankungserscheinungen nicht aufweisen.

Herr Bröse: Wie ich schon erwähnte, haben wir damals auch Fälle durchbekommen, die partiell entfernt wurden; es war aber immer eine riskante und gefährliche Sache. Wenn man verjauchte Myome teilweise entfernt, gibt es immer saprämische Zustände; sie brauchen nicht immer zur allgemeinen Sepsis zu führen.

Herr Jolly (Schlußwort): Ich möchte Herrn Bröse erwidern, daß, wenn ein Myom eine gewisse Größe erreicht hat, das Morcellement unmöglich ist. Wenn das Myom bis über den Nabel gereicht hätte, würde ich es nicht mehr so haben operieren können; man hätte es dann per laparotomiam entfernen müssen. — Was die Anfrage des Herrn Mainzer betrifft, so sehen wir bei der vaginalen Totalexstirpation immer nach den Adnexen, und wenn sie uns unverändert erscheinen, so lassen wir sie zurück.

2. Herr Sigwart: Meine Herren! Gestatten Sie, daß ich Ihnen in aller Kürze einige Platten mit hämolytischen Streptokokken

demonstriere. Sie werden sich entsinnen, daß im vorigen Semester Herr Geheimrat Veit hämolytische Streptokokken von fiebernden Wöchnerinnen hier gezeigt hat; diese waren gewonnen gelegentlich der Untersuchungen von Fromme, deren Resultate im Archiv niedergelegt sind. Fromme kam bei seinen Untersuchungen u. a. zu dem Schluß, daß fiebernde Frauen mit hämolytischen Streptokokken in den Lochien schwer infiziert und deshalb schwer gefährdet seien; und auf Grund der Tatsache, daß es ihm nicht gelang, von normalen Schwangeren und von nicht fiebernden Wöchnerinnen hämolytische Streptokokken zu erzielen, sondern nur nicht hämolytische, hält Fromme die Hämolyse für ein spezifisches Zeichen der Pathogenität der Streptokokken. Veit hat diese Untersuchungsergebnisse auf die allgemeine Praxis ausgedehnt und verlangt in einem Aufsatze über die Anzeigepflicht bei Kindbettfieber von den Aerzten die genaue Untersuchung der Lochien, eventuell des Blutes, auf hämolytische Streptokokken als einzig sichere Grundlage für die Handhabung der Anzeigepflicht, für etwa zu ergreifende Maßnahmen, um die Wöchnerin zu isolieren, sowie für die zu treffenden Vorsichtsmaßregeln der Hebammen. Denn hämolytische Streptokokken sind sicher pathogen und eine Wöchnerin mit hämolytischen Streptokokken im Lochialsekret ist schwer infiziert.

Diese Streptokokken nun, die ich Ihnen hier zeigen kann, stammen sämtlich von nicht fiebernden Wöchnerinnen vom 2., 3. und auch vom 4. Tage. Ich habe die Streptokokken nicht nur vereinzelt, sondern mit einer geradezu frappierenden Regelmäßigkeit, nämlich bei 38 untersuchten Frauen 29mal, gefunden. Ich gebe hier die Präparate herum vom 4., vom 3. und vom 2. Tage; hier zum Vergleiche eine Platte mit typischer Hämolyse der Streptokokken bei septischer Peritonitis.

Diese Resultate stehen in ziemlich schroffem Gegensatz zu den Untersuchungen anderer Autoren, wie Schottmüller, Gonnet und Fromme. In der letzten Zeit hat allerdings Heynemann, der mit Fromme zusammen arbeitet, hämolytische Streptokokken bei normalen Wöchnerinnen im Spätwochenbett gefunden, einige Male auch am 4. Tage des Wochenbetts.

Ich kann deshalb auf Grund meiner Untersuchungen der Hämolyse als sicherem Indikator der Pathogenität der Streptokokken nicht die Bedeutung beimessen, wie Veit und seine Schüler.

Hier zeige ich Ihnen noch typisch hämolytische Streptokokken

aus dem Vaginalsekret einer gesunden Schwangeren. Ich kann aber hier noch kein bestimmtes Urteil abgeben, da sich meine Untersuchungen über das Vaginalsekret der Schwangeren erst auf wenige Fälle erstrecken. Immerhin ist es mir unter den 5 Fällen, die ich untersucht habe, schon 1mal gelungen, einen typisch hämolysierenden Streptococcus zu züchten.

Herr Daels: Gemeinschaftlich mit dem Kollegen Devloo haben wir unternommen, die Behauptung von Fromme, daß „die Hämolyse ein ganz besonderes Charakteristikum der Infektion erregenden Streptokokken sei", auf gynäkologischem Gebiete zu prüfen. Die Untersuchungen haben wir angestellt in der gynäkologischen Klinik und Poliklinik von Geheimrat Bumm mit besonderer Unterstützung von Professor Krömer. Die Zahl unserer Untersuchungen, die etwa dreißig beträgt, ist zu gering, um allgemeine Schlußfolgerungen zu gestatten; einige unserer Ergebnisse möchten wir jedoch kurz mitteilen, weil sie unseres Erachtens für die Lösung des Problems zweifellos Interesse bieten.

In 10 Fällen von Uteruskarzinomen gab es hämolytische Streptokokken. Bei 3 von diesen Fällen wurden die mittels der Liepmannschen Tupferprobe aus den Parametrien entnommenen und gezüchteten Streptokokken auf Hämolyse geprüft und hämolysierend gefunden. Also gab es im Uterus und in den Parametrien hämolysierende Streptokokken. Das würde mit der Behauptung von Fromme, daß Hämolyse ein Charakteristikum der Infektion erregenden Streptokokken sei, übereinstimmen; hier waren sie hämolysierend, hier drangen sie weit vor. Oder waren vielleicht die gewöhnlichen, durch die Untersuchungen von Bumm und Sigwart bekannten Scheidenstreptokokken durch langdauernde Berührung mit dem Blute der Hämorrhagien hämolysierend geworden? Das wäre auch möglich. Fromme ist sich dieser Möglichkeit bewußt, lehnt sie aber kurzweg ab. „Ich kann mir nicht vorstellen," sagt er, „daß ein harmloser Scheidenstreptokokkus nur dadurch, daß er mit Blut in Berührung kommt, nun plötzlich hämolytische Eigenschaften bekommt. Wenn es leicht ginge, fände man doch sehr viel häufiger hämolytische Streptokokken in der Scheide, die sind aber da nicht vorhanden. Die hämolytischen Streptokokken kommen von außen."

Wir lehnen vorläufig die Möglichkeit der Umwandlung nicht ab, finden sogar, daß gewisse Tatsachen und Beobachtungen dafür sprechen.

Durch die Tierpassage ist es gelungen, einen nicht hämolysierenden Streptococcus in einen hämolysierenden umzuwandeln.

Daß hämolysierende Streptokokken sehr häufig in der Scheide normaler Wöchnerinnen vorhanden sind, haben die Sigwartschen Untersuchungen hinreichend bewiesen. Während wir sie bis jetzt bei zehn Uteruskarzinomen fanden, beobachteten wir auch einen Fall, wo im Uterus und in den Parametrien bloß nicht hämolysierende Streptokokken vorhanden waren, und einen weiteren Fall, wo die Scheidenstreptokokken hämolysierend, die parametralen nicht hämolysierend waren.

Hämolysierende Streptokokken waren vorhanden auf einem Dekubitalgeschwür und im Uterus bei zwei Myomfällen (ohne Spur von Fieber). Bei einer Hämatocele mit Durchbruch in die Vagina fanden wir hämolysierende Streptobazillen. Bei dem von Geheimrat Bumm zuletzt operierten Uteruskarzinom ergab die Liepmannsche Tupferprobe in der Scheide und in den Parametrien hämolysierende Kolibazillen.

Die verschiedensten Bakterien können also die hämolysierende Eigenschaft besitzen und nach unseren jetzigen Erfahrungen glauben wir, daß man nicht aus der hämolytischen Eigenschaft auf die Virulenz der Keime schließen darf.

Herr Sigwart: Es paßt wohl nicht in den Rahmen einer kurzen Demonstration, um auf die ganze Frage der Hämolyse und der Differenzierung der Streptokokken einzugehen. Es war mir nur darum zu tun, Ihnen zu zeigen, daß die Hämolyse kein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen Pathogenität und Nichtpathogenität bildet. Ich freue mich, daß Herr Daels am gynäkologischen Material zu demselben Resultat gekommen ist, wie ich an dem geburtshilflichen. Im Grunde genommen ist es ja sehr zu bedauern, daß wir zu solchen Ergebnissen gekommen sind; es wäre sehr schön gewesen, wenn man mit der Hämolyse die Virulenz der Streptokokken rasch hätte erkennen können.

IV. Diskussion zu dem Vortrage des Herrn Palm: Zur operativen Behandlung der komplizierten Retroflexio uteri fixata unter Mitteilung eines Verfahrens mittels ankerförmiger Schnittführung.

Herr Olshausen: In dem Vortrage des Herrn Palm ist ja vielfach von Ventrofixation die Rede gewesen und es ist auch auf meine Methode der Ventrofixation Bezug genommen worden. Ich bedaure es, daß so sehr häufig bei irgend welchen Publikationen über Ventrofixation

die verschiedenen Methoden vollständig durcheinandergeworfen werden und meine Methode oft vollkommen unrichtig beschrieben wird. — Auch in dem Vortrage des Herrn Palm kam es mir so vor, als wenn er die Operationsmethode, die ich seit 20 Jahren und länger ausübe, nicht recht kannte; aber ich bin nicht sicher, es war mir etwas unklar geblieben.

Herr Liepmann: Es ist mir eine sehr erwünschte Gelegenheit, Herrn Geheimrat Olshausen hier auf diesen faux pas, den ich begangen habe, zu antworten. Es lag mir daran, darzutun, daß ich sehr wohl die Methode der Ventrofixation des Herrn Geheimrat Olshausen kannte. Ich habe damals als erste Schnittführung die von Herrn Olshausen eben erwähnte Methode, wie wir sie zuerst gemacht haben, abgebildet. Aber es ist unklar ausgedrückt. Ich habe den Separatabdruck nicht zur Stelle, sonst würden Sie das erkennen [1]). Ich habe nicht die Methode des Herrn Geheimrat Olshausen abgebildet, sondern die erste Modifikation nach der Methode des Herrn Olshausen, wie wir sie zuerst ausgeführt haben. — Dann wollte ich bemerken: der Unterschied zwischen unserer neuen Methode und der von Herrn Geheimrat Olshausen zuerst angegebenen Methode besteht darin: wir durchlöchern das Peritoneum und ziehen die Ligamenta rotunda schlingenförmig hindurch. Wir machen also einen künstlichen Leistenkanal. Das ist der Unterschied [2]).

Herr Olshausen: Sie bilden aber meine Methode ganz falsch ab.

Herr Liepmann: Das ist ein Irrtum insofern, als wir meinten, wir haben es zuerst so gemacht.

Herr Olshausen: Sie sagen aber nicht, daß Sie es falsch gemacht haben; wir sind aber nun klar.

Herr Kroemer: Soweit ich Herrn Palm verstanden habe, macht er seinen Schnitt durch die Haut in querer, die Durchtrennung der Faszie, der Muskeln und des Peritoneums median in der Längsrichtung, um, nachdem er den fixierten Uterus und die Adnexe gelöst hat, den Uterus durch den Alexander-Adams nach vorn zu verlagern und so zu erhalten. Mir scheint das doch sehr kompliziert zu sein. Ich glaube,

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: In dem Original steht: „Was sich nun bei der alten (zitiert bei uns nach der Olshausenschen Methode modifizierten) Methode als verbesserungsfähig erwies" etc.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Wenn Olshausen also im Zentralblatt 1907, Nr. 41 schreibt: „Derartig habe ich niemals operiert, vielmehr die von Liepmann vorgeschlagene Aenderung von Anfang an ausgeführt", so ist das ein Irrtum. Wie oben gesagt, ist das Neue unserer Methode die Bildung eines künstlichen Leistenringes. Ein Vorgang, den weder die Olshausensche noch die Olshausen-Koblancksche Technik kennt.

diese Fälle lassen sich durch den suprasymphysären Faszienquerschnitt und durch die ventrale Fixation nach der Methode Olshausen-Bumm einfacher und leichter korrigieren. Wir wollen doch die Faszie nicht so weit frei legen. Die Eröffnung des Leistenkanals gibt immerhin die Möglichkeit einer sekundären Infektion oder Hernienbildung gerade nach der Operation von Adnexaffektionen. Das sieht man bei einem großen poliklinischen Material gelegentlich doch einmal.

Zweitens scheint es mir einfacher, an Stelle des Küstnerschen Querschnitts, welcher halb aus kosmetischen Gründen, halb zu dem Zwecke angegeben wurde, um den Frauen das Gefühl zu nehmen, als ob sie eine Laparotomie bekämen, den Faszienquerschnitt zu machen. Dann ist die Herniengefahr beseitigt; darüber kann kein Zweifel sein. Die Verbindung mit dem Alexander-Adams beschränkt sich in einfacher Weise auf Fälle, wo man Leisten- oder Schenkelhernien nebenbei zu beseitigen hat. Da haben wir dieses Verfahren schon lange mit recht gutem Erfolge ausgeübt. Ich entsinne mich, daß ich selbst Fälle mit dreifacher Hernie von dem einfachen Pfannenstielschen Schnitt aus mit Leichtigkeit erledigen konnte. Das Vernähen der Bruchpforten ist nach Verzerrung der Hautwunde leicht gemacht. Mir scheint also dieses Verfahren einfacher zu sein, weil es die Hernienfrage besser vermeidet und nur einen einheitlichen Laparatomieschnitt erfordert. Mit den Ideen des Palmschen Verfahrens kann man sich nur einverstanden erklären, d. h. also: „Die mobilen unkomplizierten Retroflexionen sind durch Alexander-Adams, die komplizierten Fälle durch Laparotomie und nachfolgende Fixation der Bandapparate, Methode Bumm, in Angriff zu nehmen.

Herr P. Straßmann: Das von Herrn Palm angegebene Verfahren habe ich auch in wenigen Fällen angewendet. Durch den Vortrag ist mir die Ansicht bestätigt worden, daß die Alexander-Adamssche Operation ein gelegentlich recht zweifelhaftes Vorgehen ist. Es ist tatsächlich so, daß in gewissen Fällen, wo die Alexander-Adamsche Operation gemacht wird, ungeahnte Verwachsungen des Uterus nicht los gebracht sind. Die Zuhilfenahme der Längslaparotomie ist gewissermassen eine Bankerotterklärung dieser Operation. Selbst wenn man sich bei der Auswahl der Fälle auf Virgines beschränkt oder auf junge Frauen, bei denen Gonorrhoe und puerperale Vorgänge ausgeschlossen sind, kann man nicht sicher sein, daß solche Verwachsungen bestehen. Wir haben u. a. kürzlich bei einer Virgo bestimmt geglaubt, die Retroflexie mit der Alexander-Adamsschen Operation operieren zu können. Nach beendigter Operation untersuche ich immer noch einmal: dadurch schützt man sich vor Rezidiven. Ich untersuchte hier und fand den nach meiner Ansicht beweglichen Uterus doch nach links hinten fixiert. Da die

Vagina sehr eng war, konnte ich vor der Operation nicht längere Aufrichtungsversuche machen. Die rektale Aufrichtung wollte ich unmittelbar vor der Operation nicht versuchen, da wäre es mir aufgefallen. Ich entschloß mich kurzerhand, den Querschnitt durch den Mons veneris bis auf die Faszie zu vertiefen. Dann machte ich einen Mittelschnitt und fand den Uterus durch ein altes nicht sehr großes Hämatom fixiert. Kaum hatte ich diese Fixation durch die kleine Bauchfellöffnung gelöst, so schnappte der Uterus von selbst in Anteflexionsstellung. Ich war froh, daß ich es so gemacht hatte, denn ich hätte der Patientin sicher nicht mit der Alexander-Adamsschen Operation hier geholfen. Es wird mit Recht gegen die Kürzung der Lig. rotund. der Vorwurf erhoben, daß mit diesem Eingriff nicht so bequem wie mit einer Laparotomie oder der vaginalen Operationsmethode, wie der Vesicofixation, andere Eingriffe an der Adnexe verbunden werden können. Daher ist ja auch die Eröffnung des Peritoneums vorgeschlagen, die sogenannte Goldsohnsche Operation. Wenn so beim Kürzen der runden Mutterbänder eine außerordentlich vorsichtige Auswahl gemacht werden muß, so kommen noch die nicht immer vermeidbaren Folgen der Operation hinzu, Rezidive, wie bei allen Retroflexionsoperationen, Hernien u. s. w. Warum soll man ein Verfahren auf eine größere Anzahl von Fällen ausdehnen, wo erstlich die Folgen der Alexander-Adamsschen Operation tatsächlich durch die vorübergehende Schwächung der Leistengegend nachteilig werden können, und außerdem noch die Laparotomie zu machen ist. Wenn man schon die Laparotomie macht, so braucht man im allgemeinen nicht mehr die Vernähung der runden Mutterbänder. Welches Verfahren der Annähung man wählt, bleibt jedem Operateur überlassen: Ich habe namentlich in den letzten Jahren die Ventrofixation nur als Ventrosuspension gemacht: ich nähe 3mal das Peritoneum mit Catgut fortlaufend auf den Uterusfundus auf, um nicht irgend welche Narbengewebe zwischen Uterus-Serosa und Faszie zu bekommen, ich habe darüber nicht zu klagen. Das gefürchtete Lig. uteri medium habe ich nicht erlebt. Der mit Kugelzange hochgehaltene Uterus wird bei der fortlaufenden Naht des Peritoneum 3mal mitgefaßt. Die Ventrofixation übe ich heute noch, wenn auch nur in dieser Form aus, und nur dann, wenn außer der Verlagerung andere Gründe zur Eröffnung der Bauchhöhle nötigen. Gegen den neuen Vorschlag spricht, daß man nicht wissen kann, was man an den Adnexen finden wird; es gibt Tuben, die nur wenig Schleim, vielleicht aber virulente Bakterien enthalten, die eben eingewandert sind. Die Möglichkeit, daß der Leistenkanal infiziert wird und dann das nicht leistet, was er leisten soll, liegt vor. Nur zwei Indikationen will ich erwähnen, bei denen ich ebenfalls die Alexander-Adamssche Operation für notwendig halte, nämlich

erstens das Vorhandensein von Brüchen. Es ist zu angenehm, wenn man durch den Schnitt die Patientin von der Prothese des Pessars und des Bruchbandes befreien kann. Und dann mache ich in jüngster Zeit, die Alexander-Adamssche Operation in Fällen, wo die Patientinnen große Schenkelvaricen haben. Man kann den Schnitt in einem kleinen Bogen jederseits über das Schenkeldreieck herunterführen. Ich suche mir — nach dem Vorgehen von Trendelenburg — die Vena saphena auf, quetsche sie durch, und reseziere ein Stück von einigen Zentimetern; dann habe ich mit Wahrscheinlichkeit die Patientin von ihren Varicen befreit. Diese Varicen schrumpfen endophlebitisch, oder es kommt zur Bildung von harmlosen Thromben, Embolien können nicht mehr auftreten. Die zuführenden Varicen veröden während des Krankenlagers nach der Operation, und es ist der Patientin damit noch ein weiterer Nutzen zugefügt worden, die von einer Stelle aus von Bruchband, Pessar und Fußwickelbinde befreit wird.

Ich würde also auch vorläufig bei fixierter Retroflexio mich noch nicht dazu bekehren, den Bauch zu öffnen und darauf noch die Alexander-Adamssche Operation zu setzen, sondern das Verfahren nur für diejenigen seltenen Fälle als ratsam erachten, wo man die Alexander-Adamssche Operation macht und während der Untersuchung merkt, daß man den Uterus nicht sicher frei in die genügende Position gebracht hat; da ist es in der Tat ein Fortschritt, wenn man von derselben Schnittwunde aus sich ankerförmig in den Bauch begibt.

Herr Schaeffer: Ich hatte nicht die Absicht, zu diesem Thema zu sprechen; jetzt aber nach der Diskreditierung der Alexander-Adamsschen Operation durch Herrn Straßmann möchte ich für diese Operation lebhaft eintreten. In Bezug auf das, was der Herr Vortragende über die Alexander-Adamssche Operation gesagt hat, kann ich mich nur zustimmend äußern. Ich habe etwas über 130 solcher Operationen gemacht; die ältesten sind vor 12—14 Jahren gemacht, und ich kann nur sagen, daß ich dauernd die besten Resultate damit bekommen habe. Ich habe die Fälle in den letzten Monaten fast sämtlich noch einmal gesehen; ich entsinne mich nur eines einzigen Falles von Leistenbruch — eines meiner ersten Fälle — und eines einzigen Falles von Rezidiv, in welchem die Naht nicht gehalten hatte und bei dem sich nach einigen Jahren die Retroflexio wieder eingestellt hatte. Die bei weitem größte Zahl — ich kann nicht genau sagen, ob 95% oder 99% — ist tadellos geheilt und tadellos geblieben. Daß nach der Operation Hernien häufig eintreten, muß ich bestreiten. Im Gegenteil, wenn man die Alexander-Adamssche Operation macht, wird sogar eine Bruchanlage, die sich bei vielen Frauen findet, dadurch beseitigt. Eine Einschränkung allerdings muß die Alexander-Adamssche Operation erfahren: wenn der

Uterus unbeweglich ist. Der Fall des Herrn Straßmann ist ein exzeptioneller, daß man bei einer Virgo vorher per rectum untersucht und trotzdem die Fixation nicht feststellen kann; hat man aber festgestellt, daß keine Aufrichtbarkeit besteht, dann würde ich allerdings die Alexander-Adamssche Operation für unzweckmäßig finden. Dies ist auch ein Grund, den ich gegen die sogenannte ankerförmige Schnittführung des Herrn Vortragenden anführen möchte. Bei wirklich fixierten oder verkürzten hinteren Bändern scheint mir die Verkürzung der runden Mutterbänder nicht ausreichend zu sein. Auch die Lösung und Durchschneidung der hinteren Bänder allein, glaube ich, genügt nicht, um mit Sicherheit zu verhindern, daß dort wieder eine Narbenbildung platzgreift und den Uterus wieder nach hinten zieht. Man muß in solchen Fällen die Ventrofixation machen, bei der, wenn man die Olshausensche Methode nimmt, man doch die Uterussubstanz mit faßt. Ich glaube, das ist viel sicherer, als wenn man sich allein auf den Zug der verkürzten runden Bänder verläßt.

Im übrigen möchte ich Herrn Kroemer Recht geben, wenn er sagt, daß diese Operation etwas kompliziert sei. Der Hauptvorteil der Alexanderschen Operation ist doch die Nichteröffnung der Bauchhöhle; wenn man diesen Vorteil aufgibt, so sehe ich dann keinen rechten Grund ein, warum man nicht die entschieden schneller arbeitende Ventrofixation ausführen soll.

Wenn der Herr Vortragende meinte, es würden bei der Ventrofixation leichter Geburtsstörungen eintreten, so kann man diese sehr wohl so ausführen, daß man die Uterussubstanz nicht mit faßt, wenn es sich um eine im geschlechtsreifen Alter stehende Frau handelt, sondern, daß man nach Bumm etwa $^1/_2$ cm vom Rande entfernt die runden Mutterbänder in die Bauchwunde festnäht. Ich meine auch, die ankerförmige Schnittführung ist ein bißchen umständlich.

Herr Heinsius: Meine Herren! Nach den einleitenden Worten des Herrn Vortragenden könnte es scheinen, als wenn die vaginalen Methoden überhaupt bei derartigen Operationen über Bord geworfen wären. Ich möchte nur einigen Behauptungen entgegentreten, die wiederholt aufgestellt werden und die gewissermaßen als Märchen fortlaufend durch die Literatur hindurchgehen.

Das eine ist die Behauptung von der absoluten Unübersichtlichkeit. Gerade als Schüler Martins habe ich bei Perimetritis, bei komplizierten Adnexentzündungen wiederholt zu sehen bekommen und selber gesehen, wie schön man von der Scheide aus die einzelnen Adhäsionen sich zugängig machen kann und jede Einzelheit in der Bauchhöhle auch von der Scheide aus zu betrachten vermag. Davon abgesehen, möchte ich darauf hinweisen, daß man, wenn ein kleiner Laparotomieschnitt gemacht

wird, auch hier mit dem Finger im Dunkeln arbeiten muß. Ich habe wiederholt bei guten Operateuren gesehen, wie sie in der Tiefe des Douglas auch bei Laparotomien vollkommen im Dunkeln waren. Man muß natürlich gerade bei vaginalen Operationen die Technik vollkommen beherrschen und verstehen jede Kleinigkeit vollkommen auszunutzen.

Das zweite Märchen, dem ich entgegentreten möchte, ist das von der schweren Störung bei einer späteren Geburt bei Vaginaefixuren resp. bei Fixation des Uterus von der Scheide aus. Der Behauptung, daß danach unbedingt schwere Geburtsstörungen eintreten, ist übrigens in letzter Zeit auch von v. Rosthorn ebenfalls entgegengetreten. Wenn wir tief fixieren, so können wir ganz ungestörte Geburten beobachten. Eine ganze Anzahl derartiger Geburten ist beschrieben worden. Wenn man jedoch den Fundus uteri annäht, also hoch fixiert und womöglich dafür sorgt, daß die Fixation eine recht feste und breite wird, so ist allerdings die Lage des Uterus eine ganz unnatürliche, und es ist absolut unmöglich, daß später daraus keine Störungen resultieren. Ich glaube, daß für bestimmte Fälle die Vaginaefixur resp. die Fixation von der Scheide aus ihren Vorzug behaupten wird.

Was die Alexander-Adamssche Operation betrifft, so ist sie auch nicht unfehlbar: ich habe nicht nur Rezidive, sondern auch Hernien, und zwar recht große, zu sehen bekommen, so daß diese dabei absolut nicht ausgeschlossen sind. Es wird vielleicht entgegnet werden: das liegt nicht an der Methode, sondern an der Art der Ausführung derselben. Die Fälle, die ich gesehen habe, sind indessen, wie ich bemerken möchte, nicht von mir, auch nicht von Martin ausgeführt. Dasselbe kann man auch von der vaginalen Methode sagen.

Schließlich möchte ich bezüglich des Küstnerschen Schnittes noch erwähnen, daß ich als Assistent Küstners denselben kennen und schätzen gelernt habe. Indessen hat dieser Schnitt, sobald Eiter sich bei der Operation zeigt, wovor man nie, auch nicht bei ganz veralteten Fällen, sicher ist, und wenn es sich um sehr fette Personen handelt, seine großen Bedenken. Ich habe danach dann Fettnekrose gesehen, die in der Rekonvaleszenz erhebliche Störungen herbeiführte.

Im übrigen ist jede neue Methode als eine Bereicherung unseres Heilschatzes zu begrüßen.

Herr Bröse: Ich möchte hier nicht die ganze Frage der Retroflexiooperation aufrollen. Rezidive kommen nach jeder Operationsmethode der Retroflexio vor. Ich wollte nur Herrn Straßmann gegenüber bemerken, daß doch Fälle von Retroflexio fixata auch bei Virgines nicht so selten sind. Zwei Krankheiten gibt es, die auch bei Virgines eine Retroflexio fixata im Gefolge haben. Das ist die Appendicitis und die ausgeheilte Tuberkulose der Genitalorgane. Ich habe erst vor kurzem

wieder einige Fälle von Retroflexio fixata bei Virgines gesehen. Ich glaube, Herrn Straßmann würde es nicht passiert sein, daß er die Alexander-Adamssche Operation in jenem Falle ausgeführt hätte, wenn er die Patientin vorher genau untersucht hätte. Diese Operation war in seinem Falle nicht angebracht. Es ist immer zu empfehlen, vor der Operation den Uterus aufzurichten, beim Aufrichten des Uterus während der Operation durch Ziehen an den Lig. rotund. können die Bänder leicht abreißen. Ich pflege immer sogar vor der Operation ein Pessar einzulegen und lasse es so lange liegen, bis die Operationswunden geheilt sind, um jeden Zug des Uterus an den verkürzten Bändern zu verhüten.

Herr Nagel: Ich möchte ebenfalls nicht auf die Operation der Retroflexio im allgemeinen hier eingehen, sondern nur mich gegen die Ueberschätzung der Gefahr bei späteren Geburten nach Ventrofixation wenden. Ich habe Geburten nach Ventrofixation gesehen, selbst mit extraperitonealer Fixation, wo die Geburt ganz leicht und spontan verlief; die Operationen waren teils von mir, teils von Operateuren aus verschiedenen Gegenden Deutschlands ausgeführt. Anderseits habe ich natürlich auch sehr erschwerte Geburten nach Fixationsoperationen gesehen; aber ich glaube, es hängt alles davon ab, ob man eine Methode wählt, bei der der Uterus abgeknickt wird, oder nicht. Wenn der Uterus so fixiert wird, daß er im schwangeren Zustande seine gerade Lage behält, gewissermaßen an der vorderen Bauchwand sich entwickelnd in die Höhe wachsen kann, dann wird keine Geburtsstörung eintreten. Anders, wenn er so fixiert worden ist, daß er abgeknickt wird. Ich habe Fälle von Abknickung des schwangeren Uterus nach Fixationsoperationen gesehen, wo der äußere Muttermund gegen die eine Niere gerichtet war; in solchen Fällen entstehen die allerschwersten Geburtsstörungen. Es ist indes fraglich, ob die Abknickung des schwangeren Uterus nicht viel häufiger nach Vaginofixation entsteht als nach Ventrofixation.

Herr Liepmann: Meine Herren, ich bedauere sehr, daß Herr Geheimrat Bumm heute nicht hier ist, der sicher nicht die Angriffe des Herrn Straßmann auf die Alexander-Adamssche Operation unwidersprochen gelassen hätte. Ich habe in Halle und in Berlin eine große Reihe von Alexander-Adamsschen Operationen gesehen und zum Teil selbst ausgeführt; ich habe eine große Reihe dieser Fälle nachuntersucht. Wir halten an dieser Methode fest und halten sie für vorzüglich. Solche Fälle, wo der Uterus von vornherein sich nicht glatt aufrichten läßt, solche Fälle, wie sie Herr Professor Straßmann erwähnt, würden wir überhaupt niemals nach Alexander-Adams operieren.

Was die Hernienbildung betrifft, so habe ich in der ganzen Zeit bei unseren Fällen nur 2, glaube ich, gesehen. Herr Bröse sagt mit Recht, Nebenerscheinungen und Rezidive gibt es nach jeder Operation.

Ich glaube, wenn man die Operation so macht wie wir, daß man den Leistenkanal eröffnet und dann erst das Band festnäht, so daß gewissermaßen der zurückschnellende Leistenkanal eine Pelotte bildet, dann besteht ein Schutz gegen die Herniengefahr. Wir wenden die Operation nach Alexander-Adams in den Fällen an, wo man den Uterus einwandsfrei nach vorn bewegen kann und man kann durch einen zweiten Assistenten, wie Herr Straßmann es auch empfiehlt, während man bei der Operation die Bänder anzieht, kontrollieren lassen, ob der Uterus gut aufgerichtet ist. Es kommt vor, daß der Uterus anteponiert und trotzdem mit seiner Achse retroflektiert ist. Läßt man die Fälle beiseite, wo man die Adhäsion vermutet, so hat man mit dieser Methode die besten Resultate.

Die Vesikofixation führen wir aus dem Grunde nicht aus, weil wir, wie in einer demnächst erscheinenden Doktorarbeit nachgewiesen wird, eine große Reihe von Fällen mit Geburtsstörungen gesehen haben; sie waren von anderen Operateuren vesikofixiert, kamen zu uns in die Klinik, und die Vesikofixationen haben große Geburtsstörungen hervorgerufen.

Herr P. Straßmann: Ich bin natürlich sehr gespannt zu hören, welche ungünstigen Resultate über Vesikofixation vorliegen. Ich führe diese Operation vielfach aus, wie Herr Heinsius auch bei Adhäsionsbildung. Die Vaginofixation mache ich nicht; sie scheint mir in der geschlechtsreifen Zeit nicht rationell zu sein.

Herrn Liepmann möchte ich darauf aufmerksam machen, daß von Herrn Bumm eine Patientin demonstriert [1]) worden ist, bei der eine Femoralislähmung nach einer Alexander-Operation bestand und die Narbe eine zweite Operation erforderte. Herr Bumm eröffnete die Gegend der Narbe wieder, löste die Narbe ab, und dann gewann das Bein seine Beweglichkeit wieder. Ferner ist mir von Krönig ein Fall aus der Literatur bekannt, wo eine Frau nach der Alexander-Adamsschen Operation zu Grunde gegangen ist, weil sich ein Hämaton gebildet hat [2]). Weiter weiß ich einen Fall, wo die Verkürzung der Ligamenta rotunda in der Schwangerschaft durch den Zug in der Leistengegend sehr heftige Schmerzen machte, so daß nichts übrig blieb als die Fixation wieder zu lösen. Ich bin durchaus nicht abgeneigt, diese Operation zu machen, und mache sie bei virginellen Formen und enger Scheide gern, so auch in dem erwähnten Falle; ich hatte eben keinen Anlaß anzunehmen, daß

[1]) Gesellschaft der Charité-Aerzte 1904.

[2]) Anm. bei der Korrektur: Der von Krönig erwähnte Fall bezieht sich — wie ich nachträglich ersehe — auf die Verjauchung eines Hämatoms einer gleichzeitig ausgeführten Kolpoperineoplastik (Operat. Gynäk. 1905, 1. Aufl. 200). Ueber Hämatome nach Alexander-Operation, ihre Entstehung und Verhütung siehe ebenda S. 202.

irgend welche Verwachsungen vorhanden seien. Ich hatte vor der Operation auch untersucht und geglaubt, daß der Uterus beweglich sei. In der Höhe der Linea innominata war in diesem Falle ein Hämatom des Ovariums. Diese kommen nicht selten vor und sind Ursache von Fixationen bei Nulliparen. Sie entstehen so, daß die Venen des retroflektierten Ligamentum latum varicös werden. Die Follikelhämatome sind größere, bluten gelegentlich frei und aus den Hämatomen gehen Fixationen hervor. Da ich den Uterus für beweglich hielt, aber bei der virginellen Person die Fixation durch das Ovarium nicht erkennen konnte, so hielt ich mich für berechtigt, hier nach Alexander-Adams zu operieren.

Herr Liepmann: Ich möchte bemerken, daß die Operation des Falles mit Femoralislähmung nicht von Herrn Bumm, der verreist war, sondern von einem Assistenten [1]) ausgeführt war.

Herr Palm (Schlußwort): Ich danke den Herren Rednern für das Interesse, das sie meinem Vortrage durch ihre rege Teilnahme an der Diskussion entgegengebracht haben.

Auf die Bemerkung des Herrn Olshausen möchte ich erwidern, daß die Technik seiner Methode mir in allen Einzelheiten bekannt ist; ich glaube auch nicht, daß ich in meinem Vortrage etwas anderes geäußert habe.

Herrn Kroemer gegenüber möchte ich darauf hinweisen, daß wir daran festhalten müssen, die Faszie in der Medianlinie zu durchtrennen und nicht nach dem Pfannenstielschen Verfahren quer. Mir ist bekannt, daß Spaeth in Hamburg in der von Herrn Kroemer vorgeschlagenen Weise operiert hat. Er beschrieb sein Verfahren im Jahre 1904 im Zentralblatt für Gynäkologie und berichtete über günstige Resultate. Ich möchte aber darauf aufmerksam machen, daß wir gerade einen Vorteil unseres Verfahrens darin erblicken, daß die drei Fasziennähte getrennt liegen, damit nicht, wenn einmal eine Stichkanaleiterung eintreten sollte, die Heilung der ganzen Faszienwunde in Frage gestellt wird.

Hernienbildung wird bei sorgfältiger Naht vermieden. Wir haben in keinem der 7 Fälle, die bereits mehrere Jahre zurückliegen — der erste wurde 1901 operiert — Andeutungen von Hernienbildung gesehen, obgleich zwei von den Operierten inzwischen geboren haben.

Herr Straßmann hat das von mir empfohlene Verfahren nicht gerade günstig beurteilt. Es ist ja selbstverständlich, daß man ein

---

[1]) Anm. bei der Korrektur: Cf. Sitzungsbericht vom 17. November 1904. Gesellschaft der Charité-Aerzte. — Hocheisen, Nebenverletzungen bei der Alexander-Adamsschen Operation. Die Verletzung kam so zu stande, daß der noch ungeübte Operateur, da er das Band auf der linken Seite nicht fand, „ziemlich weit lateralwärts kam".

Verfahren, das man selbst übt, verteidigt und seine Bedenken anderen weniger gut erscheinenden Methoden gegenüber äußert. Aber die verschiedenen Einwände, die von Herrn Straßmann gegen die Alexander-Adamssche Operation gemacht worden sind, sind nicht stichhaltig und auch schon durch die Ausführungen mehrerer Redner, des Herrn Schaeffer und einiger anderer Herren widerlegt worden. Wir haben uns zum Prinzip gemacht, niemals die Alexander-Adamssche Operation auszuführen, bevor wir nicht die Frau vorher in der Narkose untersucht und den Uterus vollkommen richtig anteflektiert gelagert haben. Wir haben in dieser Weise etwa 160—170 Fälle nach Alexander-Adams zu unserer vollsten Zufriedenheit operiert. Unter den ersten 75 war ein Rezidiv; nachher haben wir kein Rezidiv mehr gefunden. Es sind mindestens 25—30 Frauen darunter, die später geboren haben; sie sind genau nachkontrolliert worden.

Bei meinem Vortrage habe ich darauf Gewicht gelegt, ein Verfahren, das mir als gut erschien, zu demonstrieren, unter Vermeidung einer Polemik gegen die Ventrofixation und die Vaginofixation. Selbverständlich mußte ich, um die Berechtigung unseres Vorschlages zu begründen, auf einige Punkte hinweisen und habe dies bei der Ventrofixation insofern getan, als ich nach bloßer Aufzählung der derselben gemachten Vorwürfe nur auf zwei Punkte näher einging. Der eine war der Hinweis auf die Möglichkeit einer unbeabsichtigten Adhäsionsbildung nach Ventrofixation — ein Punkt, der bei der Diskussion leider nicht berücksichtigt worden ist — wobei ich den von Herrn Bröse beschriebenen Fall als Beispiel anführte. Zweitens habe ich darauf hingewiesen, daß die Bildung einer vollkommen normalen, physiologischen Uteruslage durch unsere Methode erzielt wird. Ich meine, daß diese beiden Punkte außerordentlich wichtig sind und von dem eifrigsten Anhänger der Ventrofixation in ihrer Richtigkeit nicht bestritten werden können.

Herr Straßmann hat davon gesprochen, daß eine Infektion der Faszie sehr leicht durch das von der Adnexerkrankung stammende, an den Fingern des Operateurs haftende, infektiöse Material zu stande kommen kann. Das mag wahr sein, wenn man diese Fälle sehr früh operiert; wenn man die Operation aber nur dann ausführt, wie wir es tun, wenn bereits ein chronisches Stadium des entzündlichen Prozesses eingetreten ist, dann ist meist die Virulenz der Kokken eine so geringe, daß sie keine wesentliche Rolle spielt. Andernfalls würde sich die Laparotomie von vornherein verbieten.

Es sind dann einige Herren auf die Vagino- und Vesikofixation eingegangen und insbesondere Herr Heinsius hat darauf hingewiesen, daß er als Schüler Martins für diese Methode große Begeisterung empfinde. Ich besitze, ebenfalls als früherer Schüler Martins, auch

große Vorliebe für die vaginalen Operationsmethoden, aber bei der operativen Retroflexionstherapie ziehe ich die Alexandersche Operation der Vaginofixation vor und führe bei der komplizierten fixierten Retroflexio aus den dargelegten Gründen die Laparotomie aus. Herrn Liepmann, der in Uebereinstimmung mit uns und anderen Operateuren niemals Hernienbildung nach der Alexanderschen Operation beobachtete, möchte ich erwidern, daß wir eine deutlich ausgesprochene Anteflexionsstellung des Uterus durch medianwärts gerichtetes Anziehen der Bänder erzielen und durch sorgfältige Vernähung derselben auf ihrem Verlaufe durch den Kanal und auf dem Tuber pub. dauernd erhalten.

Herr Straßmann erwähnte noch einen Fall von Krönig gegen die Alexander-Adamssche Operation. Wenn dies der Fall ist, der in der „Operativen Gynäkologie" von Döderlein-Krönig als am 8. Tage nach der Operation gestorben, beschrieben und abgebildet ist, dann möchte ich bemerken, daß hier das Hämatom nicht durch die Alexander-Adamssche Operation, sondern durch eine gleichzeitig ausgeführte plastische Operation entstanden war.

Es ist verschiedentlich angeführt worden, unser Verfahren sei zu kompliziert. Daß muß ich entschieden bestreiten. Das Verfahren ist nicht komplizierter als die Ventrofixation, da die Alexander-Adamssche Operation sich extraperitoneal abspielt und der intraperitoneale Eingriff nicht mehr Zeit beansprucht, wie bei der Ventrofixation.

Der Vorsitzende dankt Herrn Palm für seinen Vortrag und schließt die Sitzung.

Referate.

Bericht über die Sitzung der gynäkologischen Sektion der achtzigsten Naturforscherversammlung.

Von **M. Hofmeier.**

Vom 20.—26. September fand in Köln die achtzigste Naturforscherversammlung statt. Nicht nur der Zahl der Teilnehmer nach, sondern vor allem durch den Inhalt der dort gehaltenen Vorträge, durch die vielfachen, neuen gegenseitigen geistigen Anregungen wird sie unter allen ähnlichen Versammlungen der letzten Jahre einen hervorragenden Platz einnehmen. Ueber den äußerlichen, äußerst glänzenden Rahmen der Versammlung ist in den Tagesblättern und Wochenschriften ja zur Genüge berichtet worden, so daß ich hier auf eine Wiederholung verzichten möchte. Doch kann ich eine Bemerkung nicht unterdrücken, da sie auch in etwas in kleinerem Maßstabe auf unsere Gynäkologenkongresse zutrifft. Alle derartigen Versammlungen leiden bekanntlich an einem empfindlichen Zeitmangel, unter dem die Vorträge und die Diskussionen fast immer zu kurz kommen. Wozu ist es hierbei nun nötig, die kostbare Zeit mit endlosen Begrüßungsansprachen und einleitenden Reden zu vertrödeln, welche der Natur der Sache nach sich doch im wesentlichen nur immer in allgemeinen Redensarten und stets sich wiederholenden Phrasen bewegen können? Ein paar Worte oder ein paar Sätze der freundlichen Begrüßung würden dem Zweck doch vollkommen entsprechen. Man macht ferner den Vorsitzenden solcher Versammlungen ihr wahrlich schon nicht leichtes Amt noch unnötig schwer, wenn man sie durch diesen Abusus förmlich zwingt, noch lange Reden vorzubereiten und zu halten, für die ihnen schließlich niemand besonderen Dank weiß. So interessant und wichtig uns bei solchen Gelegenheiten die Ansichten unserer Herren Vorsitzenden in den einzelnen Fragen auch sein mögen: die wertvollen Stunden unserer Sitzungen sind für die Vorträge und vor allem für die Diskussionen da, welche doch nur von Person zu Person stattfinden können. Wir haben zwar diesmal in Köln unsere Zeit ($2^1/_2$ Sitzungstage) gut ausgenutzt, und mehrere Themata sind ausführlich diskutiert worden; aber manche interessanteren

Anregungen mußten doch auch hier wieder unter der Kürze der Zeit leiden.

Der Besuch unserer Sektion und die Zahl der angemeldeten Vorträge und Demonstrationen waren fast solche, wie sie bei unseren Kongressen zu sein pflegen. Nicht nur aus den großen rheinischen Städten und den rheinischen Universitäten waren die zahlreichen und bekannten Gynäkologen ziemlich vollzählig erschienen: auch aus dem übrigen Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und Holland waren eine ganze Anzahl der bekannten Vertreter unseres Faches anwesend. Mehrere Herren allerdings, die interessante und lockende Vorträge angemeldet hatten, waren leider nicht erschienen.

Zwei Themata waren es vor allem, welche durch mehrfache Vorträge und Diskussionen beleuchtet wurden, von denen das erste den ganzen ersten Nachmittag, das zweite den zweiten ausfüllte: „Die Bettruhe bei Laparotomierten und Wöchnerinnen" und „Der extraperitoneale abdominale Kaiserschnitt". Die Diskussion über das erstere Thema wurde eingeleitet durch Vorträge von Werth und Krönig, von denen der erstere, ohne sich die praktischen Bedenken zu verhehlen, sich im allgemeinen für ein nicht zu forciertes Frühaufstehen sowohl der Wöchnerinnen, wie der Laparotomierten aussprach, während der letztere seinen vielfach schon öffentlich vertretenen Standpunkt von neuem verfocht, wonach sowohl die Wöchnerinnen, wie die Laparotomierten möglichst bald nach der Geburt wie nach der Operation wieder aus dem Bett gebracht werden sollen, um durch allerlei gymnastische Uebungen ihre Muskeln zu stärken, die Zirkulation anzuregen und dadurch vor allem dem Zustandekommen der Thrombosen vorzubeugen. In der sich anschließenden, sehr lebhaften Diskussion traten Fritsch, Henkel, Opitz, Sellheim mehr oder weniger nachdrücklich für die von Werth und Krönig vertretenen Grundsätze ein, während Fehling, Holzapfel und der Verfasser sich dagegen erklärten. Fehling bezeichnet die ganze Agitation gegen das bisher übliche „späte" Aufstehen als ein Gefecht „gegen einen markierten Feind" und dürfte hierin, wenigstens für die Wöchnerinnen, das richtige getroffen haben. Auf weitere Einzelheiten einzugehen erübrigt, da ein ausführliches Referat von Fromme über den ganzen Gegenstand weiter unten folgt.

Ein zweites Thema, welches in mehreren Vorträgen und in ausführlicher Diskussion behandelt wurde, betraf den extraperitonealen, abdominalen Kaiserschnitt. Auch hier verweise ich auf das unten folgende Referat von Holzapfel. Besonderes Interesse gewann die Verhandlung durch die Demonstration einer großen Anzahl in dieser Weise von Frank operierter Frauen, welche am Mittwoch Mittag in den Räumen der kgl. Hebammenschule sich eingefunden hatten. Jedenfalls konnte

man bei den demonstrierten Frauen feststellen, daß trotz des Querschnittes durch die ganze vordere Bauchwand keine Hernien entstanden waren. Auch waren mehrere Frauen darunter, die wiederholt schwanger wurden, ohne daß die Narben ungünstig beeinflußt worden waren.

Eine weitere Gruppe von Vorträgen (Fehling, H. W. Freund, Meyer [Tübingen]) galt der klinischen Bedeutung der Lageveränderungen und ihrer operativen Behandlung. Eine Diskussion über dieses Thema wurde allerdings auf Antrag von Veit von der Mehrheit der Versammlung abgelehnt: nicht aus Mangel an Interesse, sondern weil bei der großen Zahl der gestreiften Punkte und der weitgehenden Differenz der Meinungen die Diskussion möglicherweise mehrere Stunden in Anspruch genommen haben würde. Eine längere Diskussion knüpfte sich an die Vorträge der Herren Heynemann und Henkel über Diagnose, Prognose und Behandlung puerperaler Erkrankung. Entgegen der zuerst von Fromme vertretenen Ansicht von der Bedeutung der hämolytischen Eigenschaft der Streptokokken zur differentiellen Diagnose ihrer Virulenz wurde von verschiedenen Seiten (Krömer, Latzko, dem Unterzeichneten) betont, daß diese Eigenschaft durchaus unzuverlässig ist, so daß sogar der Befund hämolytischer Streptokokken im Blut durchaus nicht die von Fromme ihm zugeschriebene deletäre Bedeutung besitzt. Bezüglich der Therapie wurden die Sera im allgemeinen sehr ungünstig beurteilt. Einen völlig negativen Standpunkt bezüglich des Einflusses der Behandlung nahm Latzko ein, während die Ansicht von Henkel, daß er in 3 Fällen von schwerer puerperaler Sepsis allein durch die vaginale Totalexstirpation der betreffenden Uteri die Kranken gerettet habe, allgemeinen Zweifeln begegnete.

Eine weitere Reihe von Vorträgen (Krömer, Baisch, Franz) beschäftigte sich mit gewissen Technizismen bei schweren Bauchoperationen, besonders bei der abdominalen Radikaloperation des Karzinoms. Krömer glaubte die wesentliche Verbesserung der primären Mortalität in der Charitéklinik (von 47 auf 15 %) darauf zurückführen zu sollen, daß nicht mehr das Peritoneum für sich abgeschlossen und der subseröse Wundraum darunter durch den Scheidenrest drainiert wird, sondern daß das Peritoneum mit dem Scheidenrest selbst ringsum umsäumt wird und hierdurch direkt nach der Scheide offen bleibt, wobei zugleich dieser Raum im ganzen mit Gaze fest austamponiert wird. Baisch empfahl für alle unsauberen Operationen in der Bauchhöhle, zu denen er auch die Karzinomoperationen allgemein rechnet, ein gründliches Ausspülen der ganzen Bauchhöhle von oben her mit 40° warmer isotonischer Kochsalzlösung; der Abfluß soll bei Beckentieflagerung durch die Scheide erfolgen und diese letztere dann drainiert werden.

Franz dagegen glaubt durch die allgemeine Verbesserung der

Technik und durch vollkommenes Unterlassen jeder Vorbereitung des Karzinoms die primäre Mortalität allmählich auf 19—12 % bei einer Operabilität von 81 % heruntergedrückt zu haben.

Wie trügerisch es ist, auf einzelne solche Aenderungen in der Technik wesentliche Aenderungen in den augenblicklichen Operationsresultaten zurückzuführen, zeigen unsere eigenen Erfolge. Wir haben bei einer allgemeinen Operationsmortalität von 21 % auf 66 Operationen unter den letzten 27 Operierten nur 2 verloren = 7,4 %. Dabei haben wir mit wenigen Ausnahmen, in denen so verfahren wurde, wie Krömer dies beschrieb, das Peritoneum immer geschlossen unter leichter Drainage des subperitonealen Raumes durch den Scheidenrest. Wir haben — im Gegensatz zu Franz — diese außerordentliche Besserung unserer augenblicklichen Resultate geglaubt, gerade auf eine sehr sorgfältige Vorbereitung der Karzinome unmittelbar vor der Operation zurückführen zu sollen. Wenigstens sahen wir in 4 Fällen, in denen das Karzinom während der Operation aufbrach (in einem Falle riß sogar die Cervix quer ab), trotzdem eine ganz glatte Rekonvaleszenz. Eine wochenlange Vorbehandlung würden wir allerdings aus mehrfachen Gründen ebenfalls nicht für richtig halten. Ausspülungen der Bauchhöhle mit Kochsalzlösungen haben wir auch bei Ueberschwemmung des Operationsfeldes mit Eiter kaum jemals vorgenommen und können sie zum Zweck der Ausschwemmung von Bakterien auch nicht für wirksam halten. Sorgfältiges Operieren und offene Wundbehandlung, in Form von ausgiebiger Drainage, erscheint uns in solchen Fällen jedenfalls viel wichtiger, und unsere Resultate bei solchen unsauberen Operationen können es, denke ich, mit allen anderen wohl aufnehmen.

Eine andere Gruppe von Vorträgen befaßte sich mit der Entstehung (R. Freund) und der Behandlung der Eklampsie (Reifferscheidt). Die Untersuchungen, welche R. Freund zusammen mit Mohr zum Zweck des eventuellen Nachweises von giftigen Stoffen in der Placenta unternahm, waren insofern von Erfolg gekrönt, als es den Autoren gelang, aus der Placenta einen hämolytischen Körper darzustellen, den sie als Oelsäure, bezüglich ölsaures Natron erkannten. Sie glauben hiermit eine wichtige Stütze für die Theorie der placentaren Vergiftung bei der Eklampsie gewonnen zu haben. Wenn sich diese Angaben weiter bestätigen sollten, so scheint uns hiermit in der Tat ein wichtiger Stützpunkt gewonnen zu sein für die Anschauung, daß in den Produkten des placentaren Stoffwechsels die letzte Ursache für die so mannigfachen toxischen Erscheinungen bei der Eklampsie zu suchen sind. Reifferscheidt wies an der Hand des Materials der Bonner Klinik nach, daß durch die sofortige Entbindung eklamptischer Kreißender für die Mütter keine wesentlich besseren Resultate zu erzielen sind, als bei mehr zuwartender Behand-

lung. Wohl aber schienen die Resultate für die Kinder wesentlich besser. Unter Verwerfung der Narcotica und der Schwitzkuren trat er für die Anwendung des Aderlasses mit ausgiebiger Kochsalzinfusion ein; Nierendekapsulation wurde 2mal ohne nennenswerten Erfolg gemacht.

Aus der Fülle der übrigen wertvollen Vorträge und Demonstrationen sei nur noch der durch Projektionen erläuterte Vortrag von K. Hegar hervorgehoben, der sich bemühte auch an dem virginellen Uterus den sogenannten „Isthmus uteri" nachzuweisen. Es scheint, als ob diese Bezeichnung, die auch in einer Reihe anderer Vorträge wiederkehrte, sich mehr einbürgern wollte. Deswegen mag es nicht überflüssig sein hervorzuheben, daß dieser von Aschoff so bezeichnete Isthmus uteri sachlich nichts anderes ist, als das von Schröder und seinen Schülern so bezeichnete „untere Uterinsegment". Wir haben es, unter scharfer Betonung seiner anatomischen Sonderstellung, mehr zum Corpus uteri gerechnet und dementsprechend benannt. Es erscheint uns aber sehr wertvoll, daß jetzt von anatomischer Seite die Sonderstellung dieses Uterusabschnitts anerkannt und nachgewiesen ist, wenn es auch etwas schwer fallen dürfte, an dem hochschwangeren oder kreißenden Organ diesen verdünnten und gelegentlich so kolossal gedehnten Abschnitt als „Isthmus" sich vorzustellen oder zu demonstrieren.

Die Fülle der Vorträge in der eigenen Sektion verhinderte es leider, den Einladungen der anderen Sektionen zu folgen. So war es uns leider nicht möglich, den Vortrag von Fritsch: Ueber die Berechtigung des künstlichen Abortus in der Sektion für gerichtliche Medizin und die Vorträge von Keller und Reicher über die Fürsorge für uneheliche Kinder zu hören.

Von anderen Vorträgen von allgemein wissenschaftlichem Interesse sei hier nur noch der von Wright (London): Ueber Vaccinetherapie und die Kontrolle der Behandlung mittels des opsonischen Index erwähnt. Er gestaltete sich bei dem lebhaften Interesse, welches im Augenblick dieser Frage entgegengebracht wird, zu einem „Clou" der diesmaligen Versammlung. Trotzdem der Vortrag in einem für einen Ausländer bewundernswerten, tadellosen Deutsch gehalten wurde, gingen doch durch die etwas monotone Art des Vortrags und durch das für den großen und dichtgefüllten Raum viel zu leise Sprechen dem Fernerstehenden viele Einzelheiten verloren. Ueber den praktischen Wert der Methode, überhaupt über die Richtigkeit der ihr zu Grunde liegenden theoretischen Anschauungen wird wohl die Zukunft entscheiden müssen. Von ihrer praktischen Bedeutung raubte ihr jedenfalls schon sehr viel das offene Bekenntnis des Erfinders, daß nur besonders „hochbewertete" Menschen Anspruch darauf machen könnten, sie bei sich angewandt zu sehen, da sie für das Profanum vulgus zu zeitraubend und umständlich sei.

Dieser Vortrag fand in der Aula der neuen „akademischen" Krankenhäuser in Lindenburg statt und gab uns dadurch die erwünschte Gelegenheit neben dem in der Nähe liegenden, wahrhaft großartigen Neubau der Provinzialhebammenschule diese neue, großartige Schöpfung des Kölner Bürgersinnes zu sehen. Wie im Mittelalter die großen Städte darin wetteiferten, die größten und schönsten Dome zu besitzen, so wetteifern sie jetzt darin, die größten, schönsten und modernsten Krankenhäuser zu erbauen. So erfreulich dies im allgemeinen ärztlichen und hygienischen Interesse auch ohne Zweifel ist, so will uns doch — ganz objektiv — scheinen, als wenn hier allmählich des Guten etwas zu viel getan würde. Nicht nur, daß die Kosten derartiger Krankenhäuser und ihrer Einrichtungen allmählich so hohe werden, daß die schon so stark belasteten städtischen Bürgerschaften durch die immer anwachsenden Gemeindeumlagen dies doch ganz bedeutend empfinden: es wird auch der ganze Betrieb dieser luxuriösen Krankenhäuser in einer unnötigen Weise kostspielig. Schon Billroth hat vor vielen Jahren gegen den für die Zwecke der Krankenheilung ganz unnötigen Luxus der damaligen Neubauten sich scharf ausgesprochen. Aber wie hat sich dies in den letzten 20 Jahren gesteigert! Die gerade zur Zeit der Kölner Versammlung in der Düsseldorfer Stadtvertretung gepflogenen Verhandlungen zeigen, daß die Bürgerschaften die kolossalen Kosten dieser Krankenpaläste in sehr unangenehmer Weise zu empfinden beginnen.

Diese neuen „akademischen" Krankenanstalten in Köln teilen leider mit vielen ähnlichen Neubauten der großen Städte den Nachteil, daß sie weit außerhalb der eigentlichen Stadt liegen. Sie sind im Bau und in der inneren Einrichtung im wesentlichen vollendet und sollen, wie wir hörten, noch in diesem Herbst oder Winter in Betrieb genommen werden.

Zum Schluß dieser kurzen Uebersicht über die Kölner Versammlung sei noch mit lebhaftem Dank der in jeder Beziehung vortrefflichen Vorsorge und liebenswürdigen Gastfreundschaft gedacht, mit der die beiden Einführenden unserer Sektion, die Herren Füth und Frank uns den Aufenthalt in Köln zu einem angenehmen machten.

Ueber das Frühaufstehen von Wöchnerinnen und Laparotomierten.

Kritisches Sammelreferat

von **F. Fromme** (Halle a. S.).

Es muß zum Nachdenken anregen, daß Vorschläge, die schon vor 12 Jahren gemacht wurden, die Wöchnerinnen, Laparotomierten, nach einigen Tagen außer Bett zu bringen, damals mit Stillschweigen über-

gangen oder entrüstet zurückgewiesen wurden, während sie heute, wo sie neu auftauchen, rasch nachgeprüft und in die Mitte der Diskussion gestellt werden. Man könnte sagen, es war damals noch nicht die richtige Zeit, solche Anregungen zu geben.

Die Verbesserungsvorschläge der Amerikaner kamen zu einer Zeit, wo die Laparotomie noch nicht ungefährlich war, wo die Todesursachen an Puerperalfieber noch nicht genügend erforscht waren.

Man fürchtete die Weiterverbreitung der Infektion, man war froh, die Wöchnerinnen ohne Fieber heilen zu sehen, Laparotomierte nach 14 Tagen, 3 Wochen ohne Komplikationen außer Bett bringen zu können und da man durch die längere Bettruhe absolut nicht schadete, war man nicht geneigt, Experimente, die vielleicht Nachteile haben könnten, nachzumachen. Es liegt in der Natur der Sache, daß eine kürzere Bettruhe zuerst bei Wöchnerinnen ausprobiert wurde. Täglich hatte man in der arbeitenden Bevölkerung Beispiele, wo die Frauen am ersten Tage nach der Geburt das Bett ohne wesentlichen Schaden verließen, ja sogar ihrer Arbeit nachgingen. Das sofortige Umherlaufen nach der Geburt beobachtete man bei nicht zivilisierten Völkern, bei denen das Nomadenleben den Weibern das Einhalten der liegenden Stellung nach der Geburt nicht gestattete. Auch finde ich bei Ploß, daß Stämme an der Küste des Stillen Ozeans den Frauen das Umhergehen nach Ausstoßung des Uterusinhaltes prinzipiell empfahlen, um dem Lochialsekrete besseren Abfluß zu verschaffen. Bei anderen Völkern und auch im Mittelalter wurde die sitzende Stellung im Wochenbett beobachtet. Genug der Vorbilder, um zu versuchen, die reine Rückenlage in den ersten 10 Tagen des Wochenbetts zu Gunsten einer aufrechten oder sitzenden Stellung außerhalb des Bettes einzuschränken.

Küstner probierte es vor 30 Jahren bei 16 Wöchnerinnen. Von diesen bekamen vier Fieber, ein Ergebnis, das ihn bewog, weitere Versuche vorläufig zu unterlassen. Ich finde weiter, daß um dieselbe Zeit Goodell (zitiert bei Brutzer) 700 Wöchnerinnen frühzeitig aufstehen ließ, und mit dem Resultate zufrieden gewesen sei. (Nähere Angaben fehlen.) Vor 10 Jahren ließ dann Küstner durch Brutzer seine Erfahrungen bei 974 früh aufgestandenen Wöchnerinnen veröffentlichen, und die ausgezeichneten klinischen Beobachtungen und Erfahrungen dieser Arbeit sind bis heute durch kein gleich großes, bis in Details publiziertes Material gestützt oder zu Fall gebracht worden. Die Resultate lauten sehr günstig. Nur in einer sehr geringen Anzahl von Fällen konnten auftretende Temperatursteigerungen dem Frühaufstehen mit einiger Wahrscheinlichkeit zur Last gelegt werden. Die Pulsfrequenz der Aufgestandenen war kaum erhöht. Die Involution der Genitalien schien rascher als bei den bettlägerigen Wöchnerinnen zu erfolgen. Die Frühaufgestan-

denen verloren weniger an Gewicht, fühlten sich wohler als die anderen, und was von großer Wichtigkeit ist, Stuhl- und Urinentleerung erfolgten immer spontan, und zwar die Stuhlentleerung umso früher, je früher die Wöchnerin aufstand. Aber, und das scheint mir von großer Bedeutung, Brutzer warnt vor dem unkontrollierten Frühaufstehen; immer solle ein Arzt zu Rate gezogen werden, der auch nach dem Aufstehen das Verhalten der Wöchnerin kontrolliert. Den Schluß glaubt aber Brutzer aus seinen Beobachtungen ziehen zu müssen, daß ein Schaden für die Wöchnerinnen aus dem frühzeitigen Verlassen des Bettes nicht erwächst, im Gegenteil, daß dadurch manche Vorteile erreicht werden. Trotzdem wurden die Ergebnisse durch andere Geburtshelfer zunächst nicht nachgeprüft.

Erst seit 2½ Jahren wurden die Versuche in der Krönigschen Klinik wieder aufgenommen, und Gauß berichtete über in 1½ Jahren entbundene 1000 Frauen, von denen 600 bis zum 5., 500 bis zum 3. Wochenbettstage aufstanden; 92 % wurden spontan, 8 % operativ entbunden. Gauß bestätigte an diesem Materiale die guten Erfahrungen, die früher an der Küstnerschen Klinik gesammelt worden waren, und hebt besonders hervor, daß das subjektive Befinden der Frühaufsteher durchwegs besser war, als der später aufgestandenen, daß die spontane Urinentleerung und Defäkation erleichtert waren, daß die Milchsekretion eine reichlichere war, und daß die Rückbildung der Genitalien nichts zu wünschen übrig ließ. Die Retroflexio uteri, die schon nach 2 Wochen konstatiert werden konnte, war bei den Spätaufgestandenen häufiger als bei den Frühaufgestandenen, ebenso die nach Ablauf des Wochenbettes gefundene. Auffällig sind die Resultate bezüglich der Morbidität: je früher die Frauen das Bett verließen, desto seltener wurde Fieber beobachtet. Auch die 8 Fälle von Thrombose und Embolie, die beobachtet worden waren, betrafen Wöchnerinnen, die erst nach dem 6. Tage aufgestanden waren. Dagegen ist die Mortalität der Frühaufgestandenen 1 %. 10 Frauen starben: 5 an akuter Anämie, 2 an Eklampsie, 3 an akuter Sepsis.

Krönig, dessen Publikation etwas später erfolgte, als die von Gauß, scheint das Material etwas anders geordnet zu haben oder berichtet über weiterhin beobachtete Fälle. 417, schreibt er, standen vom 1. Tage an auf, von ihnen fieberten 7 %, 536 standen vom 6. Tage an auf, von ihnen fieberten 14,5 %. Dagegen erscheint bei dieser Serie eine Mortalität von 0 %!

Ein noch anderes Material scheint Krönig seinen Ausführungen in Köln zu Grunde gelegt zu haben. Er berichtete über 1400 Wöchnerinnen, von denen 918 am 1. Tage aufstanden und mit Einschluß der Operierten nur eine Morbidität von 6,2 % hatten. Gestorben sei keine Wöchnerin. Es widerspricht das den Angaben von Gauß, denn man muß

doch nach dessen Publikation annehmen, daß die 10 Gestorbenen unter den Frühaufstehern waren. Auf jeden Fall ist ein völlig klares Bild aus den vorliegenden Angaben der Krönigschen Klinik noch nicht zu erhalten.

Ueber die Indikationen zum Frühaufstehen sagt Krönig nichts. Dagegen schreibt Gauß, daß Anämie, Schwäche, Herzfehler, Varicen, bestehende oder befürchtete Infektion als strenge Anzeige angesehen wurden, die Patienten so früh als möglich außer Bett zu bringen, daß aber gesunden Wöchnerinnen die Zeit des Aufstehens freigestellt wurde.

Brutzer hatte das gerade Gegenteil gefordert; er schloß Wöchnerinnen, die infiziert waren, bei denen sonstige Krankheitssymptome, wie Dammrisse, Blutverluste, Herzfehler, Varicen, Schrunden der Mamma, stärkere Nachwehen bestanden, von dem Frühaufstehen aus. Und E. Martin, der an der Bummschen Klinik die Resultate des Frühaufstehens an der Hand von 100 Fällen nachprüfte, ist den Krönigschen Vorschlägen nicht gefolgt, denn er schreibt: „Ausgewählt wurden die Wöchnerinnen ohne Rücksicht auf die Zahl der vorhergegangenen Geburten und das Alter. Nur übernormale Dauer der Geburt, Temperatursteigerungen während derselben, Nebenverletzungen, operative Eingriffe oder pathologische Veränderungen an Herz, Lunge, Niere oder Gefäßsystem wurden als Grund angesehen, die Wöchnerin von dem Versuch auszuschließen.“ Opitz schließt alle ante und intra partum fiebernden Frauen, die Fälle von Placenta praevia oder solche, bei denen Placentaroperationen ausgeführt oder Dammrupturen genäht wurden, von dem Frühaufstehen aus, und hat trotzdem eine Morbidität von 21 %!

Man sieht also, daß die verschiedenen Untersucher über die Indikationen zum Frühaufstehen im Wochenbett noch nicht einig sind, was der eine als strenge Indikation, die Wöchnerin außer Bett zu bringen, ansieht, wird von dem anderen gerade ausgeschlossen. Es sind daher bis jetzt auch die Resultate noch nicht zu vergleichen.

Wie das Frühaufstehen ausgeführt werden soll, sagt eigentlich nur E. Martin. Danach soll das Aufstehen nur eine Veränderung der Körperhaltung außer Bett sein, ein ruhiges Aufsitzen im Stuhle, ohne vieles Umhergehen oder Hantieren. 15—24 Stunden nach vollendeter Geburt wurden die Frauen zum ersten Male außer Bett gebracht, in den folgenden 7 Tagen waren sie Vor- und Nachmittags je 2 Stunden außer Bett. Traten Puls- oder Temperatursteigerungen oder sonstige Störungen des Befindens ein, so wurde der Versuch für einige Tage abgebrochen, bis die Norm wieder erreicht war, Frauen mit Gonorrhöe blieben überhaupt länger liegen.

Auch Martin ist mit den Resultaten, die er an seinen 100 früh-

aufgestandenen Wöchnerinnen sammeln konnte, zufrieden. 13% Morbidität gegenüber 18,5% der Liegenbleibenden, Darm- und Blasentätigkeit waren gut, die Erholung ging rasch von statten, Verlagerungen der Gebärmutter, Vorfall, Embolien wurden nicht beobachtet; also ein Schaden durch das Frühaufstehen sicher nicht gestiftet.

Aehnliche Vorteile, wie für die Wöchnerinnen, soll das Frühaufstehen auch für die Laparatomierten haben. Laparotomierte früher als 14 Tage außer Bett zu bringen, ist ein Vorschlag, der von Amerika zu uns gekommen ist. Zuerst hat Ries es versucht, ihm folgte Boldt (New York), und sie konnten schon im Jahre 1906 über 1000 frühaufgestandene Laparotomierte berichten, die davon keinen Schaden hatten. In Deutschland traten Landau und Krönig der Frage des Frühaufstehens nach Laparotomien näher. Ersterer ließ seine Operierten am 5. bis 6. Tage das Bett verlassen, letzterer gleich am 1. Tage; beide Autoren glaubten durch diese Maßnahmen die Infektion vermeiden zu können, die Schenkelvenenthrombose, die Embolien bei entbluteten Frauen, die postoperativen Bronchitiden, den postoperativen mechanischen Ileus einschränken zu können. Auf das Material im einzelnen kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Von Chirurgen sprachen sich auf dem letzten Kongreß hauptsächlich Kümmell auf Grund von 164 Fällen für das Frühaufstehen der Laparotomierten aus, die meisten Chirurgen verhielten sich ablehnend. Kümmell sieht, ebenso wie die anderen Anhänger des Frühaufstehens, den Hauptvorteil des Verfahrens in der Verminderung der Thrombosen und Embolien, dann auch in der spontan gut funktionierenden Darmtätigkeit, in dem subjektiven Wohlbefinden der Patienten und in der rascheren Kräftigung und der Ausbildung festerer Narben.

Das Frühaufstehen der Laparotomierten ist dann im letzten Jahre von den verschiedensten Seiten nachgeprüft worden (Zurhelle, Sellheim, Henkel, Cohn), die Resultate lauten günstig, obgleich auch hier die Indikationen, in welchen Fällen man früh aufstehen lassen soll, noch nicht abgegrenzt sind. Krönig läßt gerade die schwer entbluteten Myome früh aufstehen, Henkel schließt die wegen eitriger Adnexprozesse Operierten vom frühen Aufstehen aus, Zurhelle die fiebernden, diejenigen, die schon vor der Operation Thrombosen hatten, die eitrigen Adnexoperationen und diejenigen Frauen, die nach der Lumbalanästhesie Kopfschmerzen hatten. Den besten Standpunkt in dieser Hinsicht scheint mir die Pfannenstielsche Klinik zu vertreten, indem sie individualisiert; nicht ein bestimmter Tag soll für das Aufstehen festgesetzt werden, sondern man soll sich nach den Wünschen der Patienten und nach ihrem Kräftezustand richten, und dann kleinere und große Operationen gleichmäßig frühzeitig außer Bett bringen. Pfannenstiel nimmt auch inso-

fern einen etwas anderen Standpunkt als die übrigen Autoren ein, als er anämische Frauen gerade länger liegen läßt.

So enthusiastisch auf der einen Seite die günstigen Erfahrungen mit Frühaufstehen der Wöchnerinnen und Laparotomierten gepriesen werden, so sind doch auch von Anfang an Stimmen dagegen laut geworden und zwar gewichtige Stimmen. Es wird nicht so sehr das Prinzip des Frühaufstehens kritisiert, als auf die schädlichen Folgen aufmerksam gemacht, die es nach sich ziehen kann. Werth gibt ohne weiteres zu, daß durch die der sitzenden oder stehenden Haltung im Wochenbett die Sekundärinfektionen, die zu stande kommen durch entweder in dem Vaginalsekret schon vorhandene oder erst im Wochenbett an die Vulva herangebrachten Keime, welche in dem sich stauenden Lochialsekret gedeihen, sicher seltener werden. Der freie Abfluß der Lochien wird gesichert und dadurch den Fäulniskeimen der Nährboden entzogen. Das ist eine Ueberlegung, der ohne weiteres zuzustimmen ist. Wie steht es aber mit den progredienten Streptokokkeninfektionen? Sie werden sich durch eine veränderte Haltung der Wöchnerin nicht beeinflussen lassen; ihre Diagnose ist häufig erschwert, nimmt noch Stunden in Anspruch! Krönig schreibt aber, daß eine bestehende oder befürchtete Infektion für ihn zu den strengen Indikationen gehört, eine Wöchnerin aufstehen zu lassen. Das kann doch nicht zum Guten führen. Immer in der Medizin stellt man infizierte Teile ruhig, da Bewegungen neue Wunden setzen können und dadurch die Eintrittspforten für die Keime vermehren können. Ueberall sucht man den natürlichen Schutzwall, der sich gegen die vordringenden Keime bildet, zu erhalten und zu stärken. Das geschieht aber nicht durch Bewegung. Und wie steht es mit der Gonorrhöe? Auch sie erfordert Ruhe und nochmals Ruhe. Da ist doch den Indikationen Bumms, der die fiebernde Wöchnerin sofort wieder Bettruhe einnehmen läßt und Gonorrhoische überhaupt von dem Frühaufstehen ausschließt, sicherlich Folge zu leisten. Und will man saprämische Fieber aufstehen lassen, so muß vorher die Diagnose Saprämie feststehen.

Die Vorteile des spontanen Stuhlganges, des spontanen Urinlassens, die Kräftigung der Bauchmuskeln und der Muskeln des Beckenbodens durch frühzeitige Bewegungen sind bei den Frühaufstehenden sicherlich vorhanden.

Auch unser Material, das ich beobachtet habe und das bis jetzt 100 Frühaufgestandene beträgt, bestätigt diese Erfahrungen, obgleich wir eine Verminderung der Morbidität durch das Frühaufstehen nicht erreicht haben. Ob die Rückbildung der Genitalien eine bessere ist, muß durch genaue Untersuchungen noch erwiesen werden, ist aber anzunehmen, hauptsächlich wenn früh aufstehen nicht gleichbedeutend ist mit früh arbeiten, sondern nur eine veränderte Körperhaltung mit vorsichtigem

Herumgehen in den ersten Tagen bedeutet. Daß dabei dann mehr Prolapse vorkommen sollten, ist ebenfalls nicht wahrscheinlich. Stehen wir auf dem Standpunkte, daß die nach dem ersten Wochenbett sich dokumentierende Retroflexio schon bei dem jungen Mädchen vorgebildet ist, nur keine Erscheinungen machte und als Zeichen mangelhafter Anlage aufzufassen ist, so wird sich die Retroflexio später einstellen, einerlei ob wir die Wöchnerin liegen lassen oder ob wir sie aufstehen lassen. Das hat auch Bumm betont, wenngleich er die Retroflexio zurückführt auf eine während der Schwangerschaft und der Geburt erfolgte Schädigung und Zerrung der Bänder.

Die psychische Stimmung der früh aufstehenden Wöchnerinnen und Laparotomierten wird sicherlich durch ein frühzeitiges außer Bett bringen in günstigem Maße beeinflußt, und es ist das ein Punkt, der sehr in Betracht zu ziehen ist und den wir nach unseren Erfahrungen ebenfalls bestätigen können. Dasselbe ist der Fall mit der Expektoration, wodurch die postoperativen Pneumonien verhütet werden können.

Wie steht es nun aber mit der postoperativen und puerperalen Thrombose und Embolie? Krönig, Kümmell, Zurhelle u. a. glauben sie durch das frühe Aufstehen beseitigen zu können, und es ist das ja auch ganz plausibel, wenn man den Standpunkt einnimmt, daß die allermeisten Thrombosen bedingt sind durch mechanische Ursachen, was auch Aschoff auf der letzten Naturforscherversammlung betonte.

Daß aber die Thrombosen durch das frühe Aufstehen nicht ganz beseitigt werden können, zeigt ein Blick auf das bis jetzt vorliegende Material. Ries, Boldt hatten auf 1000 früh aufgestandene Fälle drei Thrombosen, Krönig auf 200 eine, Zurhelle unter einem nicht näher angegebenen Materiale zwei, Sellheim unter 215 drei, und Cohn sah unter 100 früh aufgestandenen Laparotomierten allein drei Thrombosen. Auch Latzko beobachtete Thrombosen bei früh aufgestandenen Operierten. Die Furcht, daß durch das frühe Aufstehen Thrombosen erzeugt werden könnten, ist sicherlich unbegründet. Auch ohne daß die Patienten sich bewegen, sind die Venen durch die Bauchpresse, durch die Atmung immer in Bewegung, wie das auch Bumm ausgeführt hat. Daß die Thrombosen aber auch bei den früh sich bewegenden Patienten vorkommen, ja, wie unter dem Materiale Cohns, häufig vorkommen, zeigt doch, daß den mechanischen Ursachen in den meisten Fällen keine große Bedeutung beizulegen ist. Meiner Ansicht nach, und ich habe das ja auch experimentell zu begründen versucht, sind die postoperativen Thrombosen zurückzuführen auf Infektion der Veneninnenwand durch irgend welche bei der Operation hereingebrachte Keime und durch Entstehen einer Endophlebitis. Das gehäufte Auftreten

von Thrombosen und Embolien, wie es Zurhelle nach Myomoperationen beschrieben hat, hat seine Ursachen in den geringen Schutzkräften und der geringen Widerstandskraft des Blutes der doch häufig extrem anämischen Frauen. Ich sehe eine willkommene Stütze dieser Ansichten in dem Materiale A. Fraenkels, das dieser auf dem letzten Chirurgenkongreß vorgetragen hat. Seine Worte: „Die Prophylaxe der Thromboembolie fällt mit der Prophylaxe der Wundinfektion zusammen," kann ich nur voll und ganz unterschreiben.

Statistiken und Vergleiche über das Auftreten der Thrombose sind nach dem bis jetzt vorliegenden kleinen Materiale immerhin wertlos. Fällt die Entstehungsursache der Thromboembolie für die meisten Fälle mit der Entstehungsursache der Infektion zusammen, so können verminderte Zahlen von Thrombosen nur beweisen, daß die Asepsis besser geworden. Geht es also beim Frühaufstehen ohne Embolie ab, so beweist das nicht sehr viel: noch weniger aber, wenn die Zahl der Thrombosen, wie oben gezeigt, unter den Frühaufgestandenen nur verringert wird. Ein solcher Fall wird dann erstens immer noch dem zu spät erfolgten Aufstehen zugeschrieben, und zweitens verwendet die Mehrzahl das Frühaufstehen doch nur in den Fällen, die fieberfrei, die beginnenden Thrombosen bleiben also im Bette.

Ich habe mir die Mühe genommen, unsere Fälle von Thrombosen unter mehreren Hundert von Operationen, die in der Rekonvaleszenz nicht aufgestanden waren, zusammenzustellen, und finde einen Durchschnitt von 1,6 %. Die Fälle verteilen sich nicht gleichmäßig auf je 100, sondern treten zu Zeiten in reichlicherer Anzahl auf, ein Beweis, daß die Infektion eine Rolle spielen muß.

Stellt man sich aber auf diesen Standpunkt, so ist gegen das frühe Aufstehen einer jeden Operierten doch Einspruch zu erheben. Auszuschließen davon sind alle die Fälle, bei denen nur der leiseste Verdacht besteht, daß man nicht ganz aseptisch vorgegangen ist oder vorgehen konnte. Auszuschließen sind weiter Frauen mit Fiebersteigerungen oder auch nur subfebrilen Temperaturen (denn diese letzteren gehen meistens der Ausbildung der Thrombose vorher), weiter tamponierte Operierte und im Einklange mit Pfannenstiel die anämischen Kranken. Auch bei den Wöchnerinnen ist eine Auswahl zu treffen; auch hier gehören Personen, die infiziert sind oder bei denen man eine Infektion befürchtet, ins Bett. Auf jeden Fall beizubehalten ist das Frühaufstehen bei allen Patienten, bei denen man Störungen von seiten der Lunge befürchtet, also Schluckpneumonien oder hypostatische Pneumonien vermeiden will.

Rückhaltlos anerkannt müssen werden die Vorteile des Frühaufstehens auf die Funktionen der Blase und des Darmes, auf das psychische Verhalten und die in vielen Fällen hervortretende raschere Kräftigung.

Ich möchte aber doch nicht verfehlen, auf einen Punkt hinzuweisen, der von größter Wichtigkeit ist, und von Werth und in der Diskussion in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft zum Ausdruck gebracht ist. Das ist die Einführung des Frühaufstehens in die Praxis. Wir werden Gefahr laufen, durch allgemeine und wahllose Empfehlung des frühen Verlassens des Bettes nach Geburten und Operationen bald nicht mehr die Vorteile, sondern nur noch die Nachteile zu Gesicht zu bekommen. Der Arzt wird vielleicht das erste Mal gefragt, es geht sehr gut, das zweite Mal rät die Pflegerin, die auch bis dahin nur Gutes gesehen hatte, es geht schlecht, oder der Arzt wird für Unglücksfälle verantwortlich gemacht, für die er in Wirklichkeit nichts kann. Wir müssen doch damit rechnen, daß das Publikum bei Embolien etc. nur das äußerliche Moment des frühen Verlassens des Bettes als Ursache anspricht, und dem behandelnden Arzte daher die ganze Schuld zuschiebt. Durch die aktive Wochenbettbehandlung ist aber weiter, wie das Werth, Hofmeier, Fehling, Veit betont haben, die Gefahr gegeben, daß eine zu frühe Entlassung der Wöchnerin und eine frühzeitige Beendigung des Wochenbettes angestrebt wird, die nicht zum Vorteil unserer Pflegebefohlenen sein kann. Auch bei den Laparotomierten wird sich sehr bald die Tendenz zur Abkürzung des Krankenhausaufenthaltes bemerkbar machen. Damit würde aber die ärztliche Ueberwachung, die doch gefordert werden muß, in Frage gestellt werden.

Es scheint mir daher auch hier ein Mittelweg wohl gangbar zu sein.

Wir müssen fordern eine sorgfältige Auswahl der im Wochenbett oder nach Operationen früh aufstehenden, in dem Sinne, wie ich es oben auseinandergesetzt habe. Dabei ist zu betonen, daß Aufstehen dann nicht Umherlaufen und Arbeiten bedeutet, sondern nur eine ruhige veränderte Körperhaltung außer Bett. Treten Störungen, wenn auch nur subnormale Temperatursteigerungen oder Pulssteigerungen oder schlechtes Befinden ein, so ist die Bettlage wieder einzunehmen, bis die Störung vorbei. Die Methode darf nicht dazu führen, die klinische oder private Wochenbettsbehandlung nach Operationen abzukürzen oder eine frühere Entlassung aus dem Krankenhaus herbeizuführen, sondern eine dauernde ärztliche Kontrolle der früh Aufgestandenen muß unter allen Umständen gefordert werden.

Nur dann wird die Methode das Gute, das sie hat, sicherlich erfüllen und auch halten.

Literatur.

Küstner, Berliner klin. Wochenschr. 1878.
Brutzer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 37.
Gauß, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Gyn. XII, Dresden.
Krönig, Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 38.
Derselbe, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Gyn. XII, Dresden, S. 673.
Derselbe, Verhandlungen der 80. Vers. Deutscher Naturf. und Aerzte Köln 1908, Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 42.
Martin, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27, und Verhandlungen der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 62 Heft 1.
Opitz, 80. Vers. Deutscher Naturf. und Aerzte Köln. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 42 S. 1364.
Ries, Journal of the American Medical Association, August 1899.
Boldt, Transactions of the Southern surgical and Gynecological Association 1906.
Foerster, The American Journal of Obstetrics 1905, Vol. LII Nr. 4 und Diskussion.
Hartog, Berliner klin. Wochenschr. 1907, Nr. 1, und Verhandlungen der Deutschen Ges. f. Gyn. 1907, XII S. 703, und Therapeutische Monatshefte 1908, Heft 11 (Landausche Klinik).
Kümmell, Verhandlungen der Deutschen Ges. f. Chirurgie. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 35, Beilage (siehe auch Diskussion).
Sellheim, Verhandlungen der 80. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte Köln 1908. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 42 S. 1363 (siehe dort auch Zurhelle, Henkel).
Cohn, Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 38.
Werth, Verhandlungen der 80. Vers. Deutscher Naturf. und Aerzte Köln 1908. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 42 S. 1255.
Bumm, Diskussion zu Martins Vortrag. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 62 S. 164.
Latzko, Verhandlungen der 80. Vers. Deutscher Naturf. und Aerzte Köln. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 42 S. 1364.
Fromme, Verhandlungen der 80. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte Köln. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 43 S. 1414.
Zurhelle, Arch. f. Gyn. Bd. 84 S. 443.
A. Fraenkel, Verhandlungen der Deutschen Ges. f. Chirurgie 1908. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 35. Beilage.
Hofmeier, Fehling, Veit, Verhandlungen der 80. Vers. Deutscher Naturf. und Aerzte Köln. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 42 S. 1363, Diskussion.

Ueber die Sectio caesarea abdominalis inferior.

Von **Karl Holzapfel** (Kiel).

Veit (Zur Kaiserschnittechnik) bespricht die Gefahren des Kaiserschnitts, Wundinfektion durch die Operation, Infektion des Uterus mit hochvirulenten Keimen vor der Operation, Eintritt von Fäulniskeimen in die Eihöhle bei der Geburt und dadurch Gefahr für die Bauchhöhle durch den Uterusinhalt.

Der Eintritt von Fäulniskeimen in die Eihöhle und danach bei der Operation in die Bauchhöhle läßt sich auf zweierlei Weise verhindern:

1. durch Unterlassen jeder Untersuchung längere Zeit vor der Operation, durch Operation bei stehender Blase;

2. durch extraperitoneales Operieren oder durch Verbesserung der Technik in der Weise, daß der saprophytenhaltige Uterusinhalt nicht in die Bauchhöhle gelangt.

Verschiedene Wege sind hierfür geeignet, der quere Fundalschnitt bei starker Erhöhung des Beckens mit Herauswälzung des Uterus und vorläufigem Verschluß der Bauchdecken oberhalb des Uterus, die Operation nach Frank, Sellheim, Pfannenstiel. Das wichtigste ist, während der Entleerung des Uterus die Bauchhöhle abgeschlossen zu halten. Veit operiert in allen zweifelhaften Fällen mit vorläufigem Bauchhöhlenabschluß; in den Fällen mit längerer Wehendauer vernäht oder verklemmt er das Peritoneum des unteren Uterinsegments mit dem parietalen, der Uterusschnitt trifft das untere Segment; im Beginn oder vor der Geburt trifft der Schnitt auch das Corpus, hier wird vorher das parietale Peritoneum bis zum Fundus auf den Uterus festgeheftet. Vor der Lösung der vorläufigen peritonealen Abschlußnaht sorgfältige Säuberung, Wechsel der Instrumente.

Dieses Verfahren hat sich dem Vortragenden bewährt. Das erklärt sich durch die Widerstandskraft des Peritoneums gegen Keime, solange diese keinen günstigen Nährboden, Blut oder Fruchtwasser finden.

Veit verfährt nach folgenden Grundsätzen:

1. alle nicht untersuchten oder vor dem Blasensprung kommenden Fälle werden nach alter Methode operiert;

2. alle anderen durch provisorischen Abschluß der Bauchhöhle während der Operation.

Krömer (Zur Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnitts und der Pubotomie) teilt mit, daß der extraperitoneale suprasymphysäre Kaiserschnitt bisher an der Charité-Frauenklinik 9mal ausgeführt wurde, 7mal bei völlig eröffnetem Muttermund rein extraperitoneal nach der Methode von Sellheim I und 2mal bei uneröffnetem

Cervikalkanal nach der zweiten (oder dritten?, siehe hinten S. 397 — Ber.) Methode Sellheims transperitoneal unter Abdeckung der Bauchhöhle mit einem abgelösten Serosalappen. — Die Abschiebung des Peritoneums von der Blase gelang besonders glatt bei den engen Becken zweiten und dritten Grades, weil hierbei der Kindskopf die Schichten der Bauchwand oberhalb der Symphyse auseinander dehnt und durch die maximale Retraktion den Serosaüberzug von der Blasenkuppe abzerrt. Das Kind wurde in den Fällen von rein extraperitonealem Vorgehen durch die Cervixwunde mit der Zange entwickelt. — In den beiden anderen Fällen wurde das Kind gewendet und am Fuß extrahiert. — Die Indikation zum Eingriff bestand 8mal in Beckenverengung (2mal Trichterbecken) und 1mal in Eklampsie. Die Kinder wurden sämtlich in lebenskräftigem Zustand entlassen, von den Müttern starb eine am 6. Wochenbettstage im eklamptischen Koma.

Der suprasymphysäre Kaiserschnitt eignet sich besonders für die engen Becken dritten Grades und für die Grenzfälle (Conjugata vera 7,5 cm und darunter) mit infantilem Genitale, welche erfahrungsgemäß bei der Pubotomie zu schweren Rißverletzungen neigen. Der beste Zeitpunkt zur Operation ist das Ende der Eröffnungsperiode, wenn eine genügende Retraktion eingetreten ist. Fälle mit Fieber, d. h. Infektionsmöglichkeit, sind von der Operation auszuschalten, da die breite Zellgewebswunde zur Infektion neigt. Im allgemeinen ist für die Behandlung des engen Beckens die Pubotomie mit Spontanverlauf vorzuziehen, weil sie Aussicht auf dauernden Erfolg gewährt.

Zu den früheren 6 Beobachtungen von Spontangeburt nach Pubotomie kommt noch eine weitere, bei welcher die Diastase der Sägeflächen unter der Geburt drei Querfingerbreite erreichte.

In jedem Falle von engem Becken muß die Entscheidung über die Therapie individualisiert werden. Für Erstgebärende soll, wenn irgend möglich, der Kaiserschnitt nicht zur Anwendung kommen.

Sellheim (Der Einfluß von Asepsis und Infektion auf die Technik der Entbindung durch Schnitt) hat den Versuch, nach einer Universalmethode alle Fälle zu operieren, aufgegeben und unterscheidet für die Wahl der Technik streng zwischen sauberen und infizierten Fällen. Für die aseptischen Fälle wendet er seinen extraperitonealen Kaiserschnitt an, dessen gegenüber dem klassischen Schnitt verwickelte Schnittführung gestattet ist bei Wahrung der Asepsis; daß bei dieser die puerperalen Gewebe viel vertragen können, hat die Erfahrung bei der Hebosteotomie gezeigt. Es ist ein Fehler, das Zentrum des Brut- und Gebärwerkzeuges zu verletzen. Die Verletzung des Uterus wird zweifellos geringer, sobald man sie in den physiologisch minderwertigeren und durch das Bestreben der Natur mehr geschützten Teil verlegt.

Die Narbe paßt nach ihrer Struktur und ihren physikalischen

Eigenschaften viel besser zur Funktion des Uterushalses als zu der des Körpers. Die Blutung ist bedeutend geringer beim Schnitt in der Mitte des Uterusausführungsganges.

Nur bei pathologischem Sitz des Mutterkuchens im Isthmus und Hals kollidiert dort der Entbindungsschnitt mit der durch die Placentarinsertion gesteigerten Blutgefäßentwicklung, ähnlich wie beim Schnitt in den Körper. Die Geburt bei vorliegendem Mutterkuchen ist eine solche Verdrehung der normalen Verhältnisse, daß bei dem Widerstreit der Funktionen nur die Unterbindung jeglicher normalen Geburtstätigkeit den besten Erfolg für Mutter und Kind verspricht. Trifft der Entbindungsschnitt in den Ausführungsgang auf die Placenta, so wird gerade durch die Freilegung des fehlerhaften Placentarsitzes die angepaßte Behandlung in Szene gesetzt.

Der vaginale Weg ist weder bequem, noch reicht er für alle Fälle aus. Der Zugang von oben ist vorzuziehen. Der extraperitoneale Charakter der Operation kann dabei gewahrt werden.

Besonderen Wert legt Sellheim auf die Verwendung des Fascienquerschnittes. Nach der Entwicklung des Kindes werden die verwundeten Teile genau wieder hergestellt.

Für infizierte Fälle empfiehlt Sellheim die Entbindung durch die Uterusbauchdeckenfistel. Diese Operation rettet vom Kinde, was noch zu retten ist, ohne die gefährdete Mutter weiter zu schädigen.

Zwischen den Fällen mit sicherer Asepsis und sicherer Infektion liegt das am meisten Kopfzerbrechen machende Feld der zweifelhaften Fälle.

Sowohl bei zweifelhaften wie bei infizierten Fällen liegt die Zukunft in der Prophylaxe, in derselben Weise wie beim Gebärmutterkrebs. Wir sinnen vor allem auf Mittel zu möglichst frühzeitiger Erkenntnis des Unheils und zu rechtzeitiger Abhilfe desselben. Erst in zweiter Linie trachten wir nach einem Ausbau der Operationstechnik für die verschleppten, verzweifelten Fälle.

Nach Latzko lautet die Idee, welche dem sogen. „extraperitonealen Kaiserschnitt“ zu Grunde liegt, von allem Unwesentlichen entkleidet:

Eröffnung des Fruchthalters erst nach definitivem Abschluß der Bauchhöhle.

Es ist das große, unbestreitbare Verdienst von Frank, diesen Gedanken zu neuem Leben erweckt und seine erfolgreiche Ausführbarkeit erwiesen zu haben.

Sellheim hat den bemerkenswerten Versuch gemacht, den Grundgedanken der Frankschen Operation weiter auszubauen durch Einführung eines rein extraperitonealen Verfahrens, wie dies Frank selbst im Auge gehabt, aber fallen gelassen hatte. Es hat sich aber gezeigt, daß seine Methode, die auf der Ablösung des Peritonealüberzuges vom

Blasenscheitel beruht, ohne Eröffnung der Bauchhöhle oder der Blase oder beider nur in der Minderzahl der Fälle gelingt.

Sellheim empfiehlt deswegen selbst, sich auf das streng extraperitoneale Operieren nicht zu kaprizieren. Andere Autoren drücken dies eleganter aus, indem sie raten, zu individualisieren, d. h. man probiert es extraperitoneal, wo es aber mißlingt, geht man einen anderen Weg.

Wenn trotzdem immer wieder vom „extraperitonealen" Kaiserschnitt gesprochen und geschrieben wird, so ist dies nicht ganz korrekt. Bei den Operationen nach Frank und Veit hat es sich immer, bei denen nach Sellheim größtenteils um transperitoneale Operationen gehandelt, wobei allerdings versucht wurde, durch Nahtverschluß der eröffneten Bauchhöhle vor Eröffnung des Uterus Verhältnisse zu schaffen, die einem extraperitonealen Operieren möglichst nahe kommen.

Zwischen extraperitoneal und „möglichst" extraperitoneal besteht aber ein grundsätzlicher Unterschied, der gelegentlich — z. B. bei nicht absoluter Reinheit des Geburtsfalles — die Ueberlegenheit der suprasymphysären Entbindung über die anderen Entbindungsverfahren in positivem oder negativem Sinn entscheidet. Ein in seiner Kontinuität nicht verletztes Peritoneum bildet doch einen anderen Schutz gegen Infektion vom subserösen Zellgewebe her, als ein durchschnittenes und durch Naht wieder vereinigtes. Bakteriendicht nähen können wir eben nicht.

Latzko hat ein Verfahren entwickelt, das tatsächlich den gebräuchlichen Namen „extraperitonealer Kaiserschnitt" verdient; über das Verfahren wurde zum ersten Male am 8. Mai 1908 in der k. u. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien berichtet.

Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: Füllung der Blase mit 150 ccm Flüssigkeit, ca. 12 cm langer Längsschnitt über der Symphyse. Der Fascienquerschnitt stellt in den nicht verläßlich reinen Fällen, also in der großen Mehrzahl der in der Praxis in Betracht kommenden, eine unnötige Komplikation der Wundverhältnisse dar. Es erfolgt die Trennung der Musculi recti, die mit Bauchspateln auseinander gezerrt werden. Vor uns liegt nun nach oben zu das auf den Blasenscheitel sich umschlagende Peritoneum parietale, während der größere, untere Teil des Gesichtsfeldes von dem extraperitonealen Anteil der über die Symphyse emporgestiegenen, gefüllten aber schlaffen Blase eingenommen wird.

Von der Seite her dringen nun die Finger zwischen Cervix und Blase ein, letztere soweit ablösend, daß sie in das eine Bauchspatel gefaßt und mit dem Musculus rectus seitlich verzogen werden kann.

Die Umschlagsfalte des Peritoneums geht dabei mit, ohne daß man sich darum speziell zu kümmern braucht, vorausgesetzt, daß eine entsprechende Dehnung des unteren Uterinsegmentes schon stattgefunden hat. Die Ablösung erfolgte in Latzkos Fällen fast durchaus stumpf, indem

immer nur eine einzige Ligatur eines gefäßführenden Bindegewebstranges nötig war. Die gedehnte Cervix liegt jetzt in genügender Ausdehnung bloß, um sie unterhalb des Peritonealansatzes der Länge nach zu spalten. Nach Entleerung des Uterus wird die Cervix vernäht, die losgelassene Blase sinkt zurück, Muskel-, Fascien- und Hautnähte, die eine Drainlücke offen lassen, beenden die Operation.

Latzko hat derart 3mal mit bestem Erfolg für Mutter und Kind operiert. Er selbst und alle Anwesenden waren immer wieder von der Sicherheit und technischen Einfachheit der Operation überrascht. In einem Falle dauerte der ganze Eingriff, vom ersten Schnitt bis zur letzten Naht nur 20 Minuten.

Latzko glaubt, daß der suprasymphysäre Kaiserschnitt nur in dieser streng extraperitonealen Modifikation geeignet ist, das Gebiet der Perforation des lebenden Kindes auf das äußerste einzuschränken und mit dem übrigen geburtshilflichen Verfahren bei engem Becken in erfolgreiche Konkurrenz zu treten. Allerdings werden mehrjährige Erfahrungen notwendig sein, um die Indikationen der verschiedenen Operationen gegeneinander abzugrenzen, um über das Verhalten der Cervixnarbe in nachfolgenden Schwangerschaften ein sicheres Urteil zu gewinnen.

Cramer empfiehlt Beckentieflagerung beim cervikalen Kaiserschnitt, damit Blut und Fruchtwasser leichter abfließen kann. Vorzeigung eines Präparates.

Seitz empfiehlt den vaginalen Kaiserschnitt, dessen weitere Ausdehnung er wünscht, besonders in infizierten Fällen.

Krönig würde es lebhaft bedauern, wenn der cervikale Kaiserschnitt, wie er von Frank angegeben ist, nicht auch auf die aseptischen Fälle übertragen würde. Er glaubt sogar, daß die eigentliche Domäne des cervikalen Kaiserchnitts hier liegen wird. Dieser Schnitt hat, wie auch schon Sellheim hervorgehoben hat, vor dem klassischen Kaiserschnitt den großen Vorteil voraus, daß der Schnitt durch die Blase und durch das verschiebbare Peritoneum gegen die Bauchhöhle geschützt wird. Für infizierte Fälle genügt die Peritonealdecke nicht; es ist dies durch die Literatur zur Genüge bewiesen. Auch er hat einen Fall zu verzeichnen, in welchem am 16. Tage ein Durchbruch eines retrovesikalen Abszesses in die Bauchhöhle erfolgte. Für infizierte Fälle bleibt seines Erachtens nach wie vor bei einer Conjug. obst. von über 6 cm die Indikation zur Perforation auch des lebenden Kindes bestehen; bei einer Conjug. obst. unter 6 cm muß der Porrokaiserschnitt ausgeführt werden. Diese Operation kommt auch bei einer Conjug. obst. von oberhalb 6 cm dann noch in Frage, wenn es sich um eine Frau am Ende der Geschlechtsreife handelt, welche durchaus ein lebendes Kind wünscht. Man muß bei infiziertem Fruchtwasser immer daran denken, daß die Lebensmöglichkeit

des Kindes eine eingeschränkte ist, weil bei Fieber und infiziertem Fruchtwasser die Möglichkeit des Eindringens von septischen Bakterien in die Alveolen mit nachfolgender Pneumonie besteht.

Wie der cervikale Kaiserschnitt auszuführen ist, läßt sich heute noch nicht mit Bestimmtheit sagen, da zu wenig Erfahrungen vorliegen. Wer die Bindegewebswunden nicht fürchtet, wird extraperitoneal, wer weniger das Peritoneum fürchtet, wird transperitoneal vorgehen. Krönig zieht das transperitoneale Verfahren vor. Die Technik ist kurz folgende: Eröffnung des Abdomens durch Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel, Incision der Peritonealduplikatur am Uebergang des serösen Ueberzugs der Blase auf den serösen Ueberzug des Uterus; stumpfes Ablösen der Blase von der Cervix, dann Längsincision der Cervix und des Isthmus, Entwicklung des Kindes mit der Zange, Naht der Cervixwunde, Naht des peritonealen Schlitzes.

Auch muß heute noch die Frage offen bleiben, wie weit der cervikale Kaiserschnitt die beckenspaltenden Operationen verdrängen wird.

Everke hat nach Kiel (1905) wieder 50 Kaiserschnitte gemacht. 21mal waren es Sect. caes. vag. Nach Everkes Ansicht ist in geübter Hand bei kleinen Früchten die vaginale Sectio vorzüglich, auch für das spätere Befinden.

29 klassische Kaiserschnitte mit 8 % Mortalität (3 Fälle bei Mortua, Eklampsie scheiden aus). Die beiden Todesfälle an Infektion waren vorher untersucht u. s. w., und es ist doch gewiß fraglich, ob diese Fälle nach Frankscher Methode gerettet wären.

Mit Unrecht wird jetzt unser klassischer Kaiserschnitt schlecht gemacht.

Unter mehr als 100 abdominalen Kaiserschnitten verletzte Everke nie Darm, Blase u. s. w.

Bauchnähte können sehr gut vernarben, fast alle Weiber wurden wieder schwanger.

Ueber das spätere Befinden der nach Frank Operierten, ob spätere Gravidität eintritt und wie das verläuft, können wir ein Urteil noch nicht bekommen.

H. Freund weist auf die wichtigste Frage hin: Wie sollen wir uns beim Vorliegen einer Indikation zum Kaiserschnitt verhalten, wenn bereits Infektion besteht?

Freund hat einen Fall dieser Art mit gutem Erfolg für Mutter und Kind operiert: Rhachitisches Becken; mehrtägige Geburtsarbeit, oftmaliges Untersuchen durch Hebamme und Arzt. Eisenbahnfahrt. Fieber. Cervixdehnung. Operation nach Frank. Beim Entwickeln der Frucht löste sich die Naht des abgehobenen Peritoneallappens an einer Stelle, so daß Därme sichtbar wurden. Trotzdem ungestörte Heilung. Vielleicht

dürfen wir also, wenn Fieber, aber sonst kein Zeichen schwererer Infektion besteht, den Kaiserschnitt transperitoneal ausführen.

Für nicht infizierte Fälle vom klassischen Kaiserschnitt abzugehen, liegt kein Grund vor. Freund hat in 30 Fällen alle Mütter und alle Kinder gesund entlassen.

Herrn Krönigs Rat, der mit seiner sonstigen aktiven Therapie zu der Kinder Gunsten im Widerspruch steht, nämlich bei infizierten Fällen überhaupt nicht zu operieren und eventuell sogar die lebende Frucht zu perforieren, hält Freund für unrichtig. Gerade für solche Ereignisse könnte der Franksche Schnitt einen erfreulichen Fortschritt bedeuten.

Risch berichtet aus der Gießener Klinik über 2 Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt in der Sellheimschen Modifikation. In beiden Fällen war die Zeit für den klassischen Kaiserschnitt verstrichen, beide wurden mit gesprungener Blase und von der Hebamme untersucht eingeliefert.

Der erste Fall bot mit einem allgemein verengten rhachitisch platten Becken, Conj. vera 6¾ cm, eine relative Indikation zur suprasymphysären Entbindung. Im zweiten Falle, vor 10 Tagen von v. Franqué operiert, handelte es sich um eine 36jährige Primipara mit einem rhachitisch platten Becken, Conj. vera 7 cm knapp. Mit Rücksicht auf das Alter der Erstgebärenden, die nach 4jähriger Ehe auch gerne ein lebendes Kind haben wollte, wurde an den extraperitonealen Kaiserschnitt gedacht, aber beschlossen, zuvor das Auftreten von Wehen abzuwarten. Erst 45 Stunden nach dem Blasensprunge stellten sich dieselben ein und wurden auch bald ganz kräftig. Nach 1½stündiger Wehentätigkeit reichlicher Meconiumabgang. Sofort Operation. In beiden Fällen gelang es gut, die Plica vesico-uterina uneröffnet zurückzuschieben, jedoch war es im zweiten Falle, in dem die Frau erst 2 Stunden gekreißt hatte, viel schwieriger wie im ersten, wo schon über 12 Stunden kräftige Wehen bestanden hatten, das untere Uterinsegment also viel stärker gedehnt war. Das zweite Kind war stark asphyktisch durch die Kompression einer vorgelegenen Nabelschnurschlinge, wurde aber bald wieder belebt; beide Kinder gedeihen ganz gut. Im ersten Falle leichtes Fieber, im zweiten nicht. Nach diesen Erfahrungen erscheint der extraperitoneale Kaiserschnitt als eine sehr wertvolle und segensreiche Erweiterung der operativen Geburtshilfe. Bei der Ausführung der Operation wird der wichtigste Teil derselben, das Abschieben der uneröffneten Plica vesico-uterina, das auf jeden Fall stets versucht werden muß, sehr erleichtert durch eine längere vorbereitende Wehentätigkeit.

Frank hält für wirklich reine Fälle für den praktischen Arzt die älteren Methoden des klassischen Kaiserschnitts für die einfachsten und

besten. Auf den Schnitt kommt es nicht soviel an, er kann wechseln je nach den Verhältnissen (Placentarstelle). Operiert man in situ und im unteren Uterinsegment, wenn es stark ausgedehnt ist, so ist die Blutung geringer, besonders in Beckenhochlagerung aus bekannten Gründen. Ist das untere Uterinsegment nicht entfaltet, die Wand also noch dick, so kommt es auch bei der suprasymphysären Entbindung zu Blutungen. Ebenso wenn die Blase aus ihrer Umgebung gelöst wird, kann es zu Blutungen kommen, wenn variköse Venen den Blasenhals umgeben.

Bei reinen Fällen haben die Operateure ersten Ranges 100 % Genesung. Besser kann es auch eine andere Methode nicht machen. Die suprasymphysäre Entbindung ist schwieriger und erfordert operative Erfahrung und Geschick.

Einen Mangel unserer Kenntnisse bedeutet es, daß es uns nicht immer möglich ist, die Frage: „Ob rein oder nicht" zu beantworten. Das Peritoneum schützt vor Infektion der Bauchhöhle, vor Peritonitis; aber nur gesundes Peritoneum, nicht gequetschtes, zerrissenes Peritoneum. Je ausgedehnter es von der Unterlage losgelöst wird, um so leichter wird es nekrotisch. Bei der suprasymphysären Entbindung ist das Ideal, das Peritoneum überhaupt nicht zu verletzen. Dies ist aber nicht immer möglich. Stößt man nur auf die geringsten Schwierigkeiten, so ist es besser, ein Schnittchen ins Peritoneum zu machen, um mit den Augen kontrollieren zu können.

Frank hat Fälle, ohne das Peritoneum zu verletzen, operiert, aber bei den meisten Fällen hat er absichtlich ein Guckloch ins Peritoneum gemacht. Das Peritoneum wechselt sein Verhältnis je nach dem Falle. Der Gedanke, der Grundsatz ist bei allen Modifikationen derselbe wie bei der suprasymphysären Entbindung. Das Loslösen der Faszien nach Pfannenstiel hat gewiß seine Vorteile, aber nur bei reinen Fällen. Bei unreinen Fällen kommt es zur Eiterung. Die Faszienlappen können leicht nekrotisch werden und dann ist niemand mehr im stande, die Hernie zu vermeiden, denn eine gesunde Faszie ist die Hauptsache. Heilt unmittelbar oder bei sekundärem Nähen die Faszie, so ist gewonnen. Frank liegt am Durchschneiden der Muskeln gar nichts. Bei der suprasymphysären Entbindung kommt es darauf an, extraperitoneal durch eine verhältnismäßig kleine Oeffnung das Kind zu entwickeln. Die Entwicklung des Kindes ist eine Kunst und eine wirkliche Entbindung, zu der Ueberlegung und Geschick gehört. — Frank schneidet je nach dem Falle links, rechts oder median ein. Zum extraperitonealen Einschneiden des Uterus soll man sich nicht engherzig an die Schnittrichtung halten. Für den einen Fall paßt der Querschnitt, für den anderen der Längsschnitt, für den dritten ein Schräg- oder Kreuzschnitt. Bei unreinen Fällen muß man auf Eiterung gefaßt sein und von vornherein sorgen, daß das Sekret Abfluß hat.

den Uterus' kommt man durch das Abziehen des Bauchfells von der Blase ohne weiteres auf den Uterushals und kann bequem durch Abschieben des Bauchfells nach oben und der Blase nach unten ein genügendes Stück des Uterusausführungsganges für den sagittalen Einschnitt freilegen.

Bei geringer Ueberwanderung des Bauchfells von der Blase auf den Uterus umschneidet Sellheim nur gerade so viel Bauchfell, als der Blase fester anhaftet, läßt es sitzen und vernäht den dadurch entstandenen Defekt in der Plica vesico uterina. Sellheim unterstützt seine Darlegungen durch eine Reihe vortrefflicher und übersichtlicher Abbildungen.

Bei der Methode Veits verwirft Sellheim vor allem das Auf- und Zuknöpfen des Peritoneums und die isolierte Naht des Bauchfellblattes als zu kompliziert. Den Schnitt nur ins untere Uterinsegment, wie ihn Veit will, auch wenn er in der Längsrichtung ausgeführt wird, nützt den verfügbaren Vorteil nicht aus. Er geht viel zu wenig weit nach unten.

Es ist natürlicher und schonender, bis in die Höhe des äußeren Muttermundes und unter Umständen bis in die Scheide hineinzuschneiden.

Das Verfechten des transperitonealen Verfahrens von Pfannenstiel hält Sellheim für ein Stehenbleiben auf halbem Wege. Wenn man dabei auch vom extraperitonealen Uterusschnitt zwei Vorteile, die Durchquerung der Bauchdecken und den sagittalen Uterusschnitt übernimmt, beraubt man sich eines dritten Vorteils, welchen uns die Verlegung des Entbindungsschnittes in den Ausführungsgang des Uterus darbietet.

Daß man heute eine gewisse Neigung zum transperitonealen Vorgehen hat, erklärt sich aus der Gewöhnung, bei unseren gynäkologischen Operationen die Blase so zu behandeln.

Sellheim würde sich zum transperitonealen Vorgehen heute nur entschließen können, wenn der extraperitoneale Weg nicht gangbar wäre.

Zu Latzkos Vorgehen kann man durch die anatomischen Verhältnisse versucht werden, besonders wenn man die Zweifelschen lateralen Sagittalschnitte betrachtet.

Sellheim hat das Gebiet, welches für einen lateralen Einschnitt in Betracht kommen könnte, erforscht und einmal die Ritgensche Operation versucht.

Aus diesen Versuchen lernte er, daß man um so ungünstigere Verhältnisse trifft, je weiter man nach außen geht. Mit jedem Zentimeter, um den wir von der Mittellinie nach außen gehen, wächst die Gefahr der Blutung, nimmt der verfügbare Platz ab, und wird die Gefahr der Blasenverletzung größer, zumal bei Asymetrien in der Lage der Blase.

Am 23. September 1908 stellte Frank in der Hebammenlehranstalt

eine Anzahl der von ihm operierten Frauen vor. Zunächst drei Frauen, welche nach der suprasymphysären Entbindung wieder schwanger und entbunden wurden.

Bei zweien wurde die Operation wiederholt. Es zeigte sich, daß bei Wiederholung der Operation das vollständig extraperitoneale Arbeiten auf Schwierigkeiten stößt, da das Narbengewebe die Orientierung erschwerte und das Peritoneum fester auf der Unterlage festhielt. So entstand bei der ersten eine Blasenverletzung und später eine kleine Hernie. Die dritte wurde am 9. Juli 1906 wegen Placenta praevia und engen Beckens suprasymphysär entbunden. Am 21. Mai 1907 wurde die Frau wegen Blutungen im 8. Schwangerschaftsmonat in die Anstalt geschickt. Es stellten sich Wehen ein, und die Frau kam am 27. Mai 1907, Vormittags 8 Uhr, spontan nieder. Normale I. Schädellage, Kind lebend, 2500 g. Am 9. September 1908 wurde sie nach frühzeitigem Blasensprung im 9. Monat entbunden (Steißlage). Die Frau liegt noch in der Anstalt fieberlos. Retroflexionen entwickeln sich zuweilen; es hängt dies von der Nachbehandlung ab.

Hernien entstehen nicht, wenn die Wunde geschlossen werden kann; da, wo sie offen bleiben mußte, entstand eine kleine Hernie, wie bei jedem anderen Bauchschnitt auch.

Von den ferner vorgestellten 12 Frauen hatte keine eine Hernie, 2 hatten eine Retroversio.

Außerdem wird vorgestellt eine Frau mit hochgradiger Osteomalacie; Porroinversion nach Frank. Ferner um zu zeigen, daß das quere Durchschneiden der Muskeln auch in weiter Ausdehnung keine Hernie zu machen braucht, eine Frau, bei der eine Totalexstirpation des Uterus in der Schwangerschaft gemacht wurde wegen weitgehenden Karzinoms. Der Schnitt ging durch die M. recti und obliqui. Tadellose Narbe, die Frau arbeitet schwer, auch ohne Binde. Von großem Interesse ist ein Fall, der beweisen soll, daß die suprasymphysäre Entbindung nicht vor Infektion schützen kann, wohl aber bei intaktem Peritoneum vor Peritonitis.

Frau B., 25 Jahre, IV-para, hat kein lebendes Kind. Rhachitica. C. d. 8,5. Kopf auf der rechten Darmbeinschaufel vorgetrieben. Operiert 10. September 1908, Nachmittags 7 Uhr. Am 2. Tag stieg die Temperatur auf 38,1. Am 3. Tage Schüttelfrost 39,3. Puls 140. Beim Verbandwechsel Erysipel. Die Infektion fand wahrscheinlich bei der Operation statt. Die Nacht vorher wurde eine Frau eingeliefert mit verschleppter Querlage. Sie hatte ein Erysipel. Dasselbe Personal, welches diese Frau behandelte, assistierte auch bei der suprasymphysären Entbindung. Erst nach der Operation wurde das Erysipel der hereingebrachten Frau entdeckt.

Das Interesse an der Sectio caes. abdom. inf. ist in der letzten Zeit sehr in den Vordergrund getreten, nachdem Frank diese Frage im Jahre 1906 wieder angeschnitten hatte und als erster eine Reihe von guten Erfolgen aufwies, die er mit seiner suprasymphysären Entbindung erzielt hatte. In rascher Folge wurden nach den Veröffentlichungen Franks weitere Vorschläge für die Durchführung der Sectio caesarea gemacht und ausgeführt, und die verschiedenen Fragen, die sich dabei aufrollten, wurden lebhaft erörtert. Aus Mangel an Raum kann ich an dieser Stelle auf die Geschichte der Sectio inferior nicht eingehen und beschränke mich auf wenige Bemerkungen.

Schon jetzt läßt sich sagen, daß die Sectio caesarea abdominalis inferior (unter diesem Namen lassen sich alle Verfahren zusammenfassen) unter den entbindenden Operationen einen breiten Raum beanspruchen wird. Eine einigermaßen scharfe Bestimmung der Anwendungsgrenzen ist noch nicht möglich.

Als Vorzüge gegenüber dem klassischen Kaiserschnitt werden angeführt:

Eröffnung des Abdomens in seinem unteren Teile, Anwendung des Fascienquerschnittes, Blutersparnis, natürlichere Nachgeburtslösung, Abschluß der Bauchhöhle bei unreinen Fällen, kürzere, besser haltende, günstiger gelegene Narbe, keine Darmverwachsungen.

Alle diese Punkte lassen sich von recht verschiedenen Seiten betrachten und beantworten. Ob aus kosmetischen Gründen die mediane Narbe unten vorzuziehen ist oder die quere der medianen überhaupt, wird recht verschieden beurteilt werden, da dies in letzter Linie Geschmacksache ist. Hält man die Kosmetik für wichtig, so müssen eigentlich die Künstler, Aestheten und die Frauen selbst gehört werden.

Die Verwendung des Fascienquerschnittes wird von den meisten als vorteilhaft angesehen; von einigen nicht, weil der Längsschnitt einfacher ist. Bei aseptischem glatten Verlauf heilt jeder gut genähte Schnitt. Wird aber die Wunde stark gezerrt, z. B. durch Husten, was sich mit Sicherheit nie vermeiden läßt, so ist der Fascienquerschnitt überlegen.

Die Blutersparnis kann als sicher angenommen werden, wenn die Cervix median eingeschnitten wird, ist aber auch wohl beim Querschnitt vorhanden.

Der Blutersparnis durch Vermeidung der Placenta möchte ich insofern keine Bedeutung beimessen, als die Placenta sich auch beim klassischen Schnitt in der Regel vermeiden läßt[1]).

---

[1]) Siehe dazu auch Holzapfel, Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 2 S. 72—73, und Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 13 S. 55 ff., und O. H. Petersen, Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 10 S. 508 ff.

Die Nachgeburtslösung läßt sich natürlicher gestalten, als eine physiologische darf sie aber doch kaum angesehen werden.

Der Abschluß der Bauchhöhle hängt von der Wahl und Ausführung der Technik ab, ist aber jedenfalls besser ausführbar als beim klassischen Schnitt.

Ueber das spätere Verhalten der Narbe wissen wir noch nicht genug, auch nicht über Darmverwachsungen, doch werden diese wahrscheinlich leichter vermieden.

Als Nachteile werden aufgeführt: Schwierigere Technik, schwierigere Entwicklung des Kindes, ungünstiger Sitz der Narbe, leichteres Entstehen einer Retroversio.

Die schwierigere Technik und Entwicklung des Kindes spielen keine große Rolle, da die weitaus größte Mehrzahl der Kaiserschnitte von geübten Operateuren ausgeführt wird. Von der Narbe gilt das oben Gesagte. Retroversionen werden sich meist vermeiden lassen, wenn man nach glatter Heilung der Wunde, etwa von der 3. Woche post operationem ab, die Narbe regelmäßig und vorsichtig dehnt und diese Behandlung nötigenfalls über ein paar Wochen fortsetzt.

Ich möchte nach ähnlichen Erfahrungen annehmen, daß man so die vordere Anheftung der Cervix meistens verhindern oder beseitigen kann und würde empfehlen, stets frühzeitig zu dehnen, wo es nötig ist. Später geht es viel schwerer.

Demnach darf angenommen werden, daß der klassische Kaiserschnitt gegenüber der Sectio inferior eine wohl nicht unerhebliche Einbuße erfahren wird. Wie weit diese geht und wie weit die Hebosteotomie und die künstliche Frühgeburt durch die Sectio inferior eingeschränkt werden, wird sich erst sagen lassen, wenn größere Erfahrungen vorliegen, und die verschiedenen Operationsverfahren gegeneinander abgewogen werden können.

Will man die einzelnen Operationsverfahren gegeneinander abwägen, so ist zunächst, was wiederholt betont wurde, streng zu unterscheiden zwischen reinen und unreinen Fällen. Für die unreinen Fälle eignen sich nicht die Verfahren, in denen intra- oder transperitoneal operiert wird, oder in denen breite und verwickelte Bindegewebswunden geschaffen werden. Sollte ein Verfahren gefunden werden, welches die Aufsaugung der in die Bauchhöhle und in die Wunde geschleppten Bakterien verhindert, so würde die Trennung zwischen reinen und unreinen Fällen nicht mehr nötig sein. Die Hemmung der Aufsaugung, etwa durch Oelbeträufelung, wie sie jetzt durch Pfannenstiel geübt wird, würde indessen wahrscheinlich nicht genügen, auf jene Trennung zu verzichten, weil es bei unreinen Fällen immer wesentlich darauf ankommen wird, möglichst wenig Keime einzuführen. Bei unreinen Fällen muß heute gestrebt werden:

1. nach möglichst kleinen, glatten Wunden;

2. möglichster Ausschaltung der Bauchhöhle. Dabei schützt besser das unverletzte Peritoneum als das genähte — vorausgesetzt, daß das abgezogene unverletzte Peritoneum nicht geschädigt ist — und ein dauernd bleibender Abschluß ist besser als ein vorübergehender; es bleibt sehr fraglich, ob wir durch Abspülen oder Wischen alle oder fast alle Keime vom Peritoneum entfernen können, ohne es zu schädigen, wie Veit und Fromme annehmen;

3. vielleicht Oelbehandlung (Glimm, Pfannenstiel);

4. ausgiebige Drainage.

Eine große Schwierigkeit für die Bewertung der einzelnen Operationsverfahren liegt darin, daß es schwer ist, schon bei der Operation zu erkennen, ob es sich um verhältnismäßig gutartige oder schwere Infektionen handelt. Die Beurteilung nach dem Ausgang kann nicht ausschlaggebend sein, wenn es sich um Bewertung verschiedener Verfahren handelt. Es kann auch vorkommen, daß ein anscheinend reiner Fall nicht mehr rein ist. Deshalb wäre es sehr erwünscht, wenn die Operateure, die dazu in der Lage sind, bei allen derartigen Operationen grundsätzlich eine bakteriologisch-kulturelle Prüfung verschiedener Stellen des Genitalkanals (Eihöhle, Cervix, Vagina) vornehmen ließen und mitteilten. Auf diese Weise würde schließlich bei einer größeren Anzahl von infizierten Fällen unterschieden werden können zwischen schweren Infektionen und saprämischen Zuständen, und die Abwägung der einzelnen Verfahren gegeneinander würde erleichtert.

Notwendig erscheint es auch, die an verschiedenen Orten mitgeteilten Fälle nach gemeinsamen Gesichtspunkten zu ordnen.

In einer übersichtlichen Zusammenstellung müßten die Spalten enthalten:

Fortlaufende Nummer.
Ort der Veröffentlichung.
Datum der Operation.
Alter, ?-para.
Beckenmaße.
Frühere Geburten.
Stand der Geburt (Wehenbeginn, Os ext., Fruchtblase).
Reiner Fall (vorher und wo untersucht, Temperatur, Puls, bakteriologische Untersuchung)?
Anzeige für die Operation.
Operationstechnik.
Operateur.
Ausgang für die Mutter.

Ausgang für das Kind.

Gewicht und Größe des Kindes.

Notwendig erscheint mir ferner eine genauere Fassung der einzelnen Operationsverfahren. Zur Unterscheidung reichen, vorläufig wenigstens, die Bezeichnungen „suprasymphysäre Entbindung, extraperitonealer Kaiserschnitt, unterer Längsschnitt" etc. nicht aus, da die Namen teils mehrere Formen der Technik umfassen, teils wieder Abänderungen der Technik vorgenommen wurden, die nicht immer unwesentlich sind. Bis jetzt sind 16 mehr oder weniger verschiedene Verfahren angegeben, die ich der Zeit der Veröffentlichung entsprechend hier zusammenstelle und kurz erläutere:

Frank I. Bauchdecken mit Peritoneum quer durchtrennt, ebenso die Plica vesico-uterina, Peritoneum parietale und viscerale vernäht. Dann Uterus quer eingeschnitten.

Frank II. Guckloch ins Peritoneum, Abschieben der Peritonealfalte von der Blase, Vernähen des Gucklochs, rein extraperitonealer tiefer Querschnitt.

Veit (Fromme) I. Wie Frank I., nur nach der Vernähung des Uterus Auftrennen der Naht und Vernähen einer jeden Peritonealfalte für sich.

Veit (Fromme) II. Längsschnitt durch die Bauchdecken und das verschiebliche Peritoneum des unteren Segments. Anklemmen des Uterusperitoneums an das parietale; nach Vernähung des Uterus gesonderte Vernähung des visceralen und parietalen Peritoneums.

Sellheim I. Durch Fascienquerschnitt wird die Linea alba auf ca. 20 cm freigelegt. Spaltung der Recti. Ablösen des Peritoneums und des subperitonealen Bindegewebes von den unteren Rectusflächen. Mäßige Blasenfüllung. Ablösen des Bauchfells von der Blase, in der Mitte scharf oder (Ib.) Vordringen von der vorübergehend eröffneten Plica vesico-uterina aus. Abschieben der Blase nach unten bis zur Scheide des Bauchfellumschlags nach oben. Cervix median gespalten. Später wird die Uteruswunde mit Knopfnähten vereinigt, darüber fortlaufende überwallende Naht, Schluß der Bauchdecken.

Pfannenstiel. Fascienquerschnitt, mediane Eröffnung der Bauchhöhle, Längsschnitt in unteres Segment und Cervix, wenn nötig Blasenablösung nach querer Eröffnung der Plica vesico-uterina.

Sellheim II. Fascienquerschnitt, quere Durchtrennung des parietalen Bauchfells oberhalb der Blase, Annähen des oberen Bauchfellrandes mit doppelter fortlaufender Naht an das Bauchfell der vorderen Uterusfläche. Querschnitt in der Tiefe der Plica vesico-uterina. Eindringen ins Subserosum praecervicale etc. wie I.

Sellheim III. zunächst wie II., aber nach querer Eröffnung des

Peritoneums oberhalb der Blase quere Durchtrennung der Plica vesico-uterina möglichst tief, Abheben des oberen visceralen Lappens und doppelreihige Vernähung mit dem oberen parietalen Lappen. Dann Eindringen in das Subserosum praecervicale etc.

Baumm gleich Veit I. mit Ersetzen der ersten Peritonealblätternaht durch Abklemmen.

Rubeska, medianer Bauchschnitt, Umsäumung der Cervix vor dem Einschneiden mit Parietalserosa, offene Wundbehandlung des Uterus.

Sellheim IV. (Uterusbauchdeckenfistel): Medianschnitt durch Bauchdecken und Serosa des unteren Uterusabschnittes, Annähen der parietalen Serosa an die Haut, der Uterusserosa an die parietale nahe der Haut, Medianschnitt durch den unteren Uterusabschnitt, Vorziehen der Uteruswunde an die Bauchdecken und nach der Entleerung des Uterus Festheftung der Uterusschnittränder an die Haut.

Czyzewicz, Medianschnitt durch die Bauchdecken bis aufs Peritoneum, dann extraperitoneal weiter wie Sellheim I.

Hofmeier I. gleich Veit II. mit fortlaufender sero-seröser Naht ohne spätere Trennung und mit Drainage.

Hofmeier II. Medianschnitt durch die Bauchdecken oberhalb der Symphyse und durch den Uterus möglichst tief in der vorderen Wand; in das Corpus nur so weit, als in dem unteren Uterusabschnitt nicht genügend Platz ist.

Latzko, Füllung der Blase mit 150 ccm, 12 cm langer Längsschnitt bis durch die Recti, die seitlich verschoben werden. Von der Seite her Ablösen der Blase von der Cervix so weit, daß die Blase mit dem einen Rectus seitlich abgehalten werden kann. Dann Längsschnitt in die Cervix, Drainlücke in die Bauchwunde.

Ich möchte vorschlagen, bei künftigen Veröffentlichungen an diesen Benennungen festzuhalten, um eine gleichmäßige Grundlage zum Vergleich zu gewinnen. Die bis jetzt veröffentlichten Fälle (etwa 100) habe ich nach vorstehenden Gesichtspunkten zusammengestellt; dank der großen Liebenswürdigkeit der Herren Baumm, v. Franqué, H. Freund, Fromme, Krömer, Krönig, Küstner, Latzko, Sellheim, Späth, Uthmöller, Wiemer konnte ich mir noch fehlende Angaben ergänzen und noch einige neue, unveröffentlichte Fälle dazu erhalten. Da hier kein Raum dafür ist, will ich an anderer Stelle die Zusammenstellung bringen und später ergänzen, in der Annahme, daß auf dieser Grundlage es leichter sein wird, die einzelnen Verfahren gegeneinander abzuwägen und die Grenzen der Sectio inferior bestimmter zu ziehen, was heute meines Erachtens außertheoretisch nicht möglich ist.

Besprechung.

Pfannenstiel, J., Die Erkrankungen des Eierstockes und Nebeneierstockes. Unter Mitwirkung von P. Krömer in J. Veits Handbuch der Gynäkologie. 2. Aufl. Bd. 4, I. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Wie fast alle Kapitel, so nimmt auch die Bearbeitung der Eierstockserkrankungen in der 2. Auflage des Veitschen Handbuches einen wesentlich größeren Umfang an als früher. Da es nicht angängig ist, über den reichen Inhalt des stattlichen Bandes ausführlich zu referieren, so muß ich mich auf Einzelheiten beschränken.

Die normale Anatomie ist durch einzelne Zusätze bereichert. Die „Stromaluteinzellen" sieht Pfannenstiel als abgesprengte Thekaluteinzellen an; ich halte sie zum Teil für Reste älterer Corpora lutea, soweit sie nicht dicht neben dem frischen Corpus luteum liegen. Die Parallele zwischen der „Glande interstitielle", welche aus Thekaluteinzellen atretischer Follikel entstehen soll mit dem Corpus luteum der Gravidität, erscheint dem Referenten ungeklärt. Gegenüber den Ansichten von Seitz und Wallart hätte Fränkels Arbeit Erwähnung verdient. Ob den Thekazellen atresierender Follikel außerhalb der Gravidität irgendwelche innere Sekretion zufällt, scheint mir äußerst zweifelhaft.

Neu ist anhangsweise der atypischen Befunde, Markstränge etc. und erratischer Teile gedacht worden.

Bemerkenswert ist klinisch, daß der Druckpunkt bei Ovarie gar nicht im Ovarium sitzt, sondern höher in den Bauchdecken. — Trotzdem soll die lokale Behandlung von Nutzen sein und selbst die Exstirpation des Organs wird besonders bei Hyperämien und anderen lokalen Veränderungen empfohlen. Interessant, wenn auch nicht klar im Erfolge sind Pfannenstiels Bemühungen, das Ovarium in das Netz zu transplantieren.

Bei den lokalen Ursachen der Blutung vermißt Referent die durch entzündliche Verdickung der Albuginea unterbliebene Follikelberstung (Orth).

Unter den entzündlichen Erkrankungen ist der Einfluß der Perityphlitis berücksichtigt. Die wiederholt angeführten „Leukozytenhaufen" bei Tuberkulose sollten Lymphozyten heißen (Referent). Beachtenswert ist der Versuch, die Ovarialabszesse verschiedener Aetiologie klinisch zu diagnostizieren, wobei auch die vaginale Probepunktion empfohlen wird.

Die Retentionscysten stellt Pfannenstiel als auf Degeneration beruhende „nutritive" Geschwulstbildung der proliferativen gegenüber; das Vorhandensein des Epithels soll entscheiden, welche Art vorliegt. Daß die Epithelabstoßung postmortal sein könne, bezweifelt Pfannenstiel; die Retention erfolge durch Transsudation aus der hyperämischen Theka. Dieses Kapitel der Pathologie bedarf noch sehr der Klärung; aber soviel läßt sich wohl sagen: der Epitheldefekt ist keinesfalls ausschlaggebend für die Natur der Cysten, und für die Retentionscysten unterläßt man besser aus didaktischen Gründen den Ausdruck „Geschwulstbildung".

Die Luteincysten faßt Pfannenstiel genetisch verschieden auf, indem er ohne zwingenden Grund auch die Cysten atresierender Follikel hier einrechnet. Neu ist das Kapitel über Ovarialkystom bei Chorionepitheliom und

Blasenmole, die als Follikelluteincysten und nicht als Corpus luteum-Cysten hingestellt werden (Seitz); dem kann man nicht unbedingt zustimmen, weil man auch ohne genannte Erkrankungen zuweilen in Ovarien eine Vielzahl von Corpora lutea-, und zwar cystische und solide Reste mit Luteinzellen findet, welche sich von denen der Follikel ganz erheblich schon durch Größe und Gestalt unterscheiden (Referent). Pfannenstiel empfiehlt, nur die größeren Cysten dieser Art zu operieren.

Die Tumoren werden streng unterschieden als parenchymatogene und stromatogene.

Nicht berechtigt erscheint mir die Auffassung der „Oberflächenpapillome" als Zottenwucherung der Oberfläche; diese kommt in der Tat scheinbar vor, ist aber oftmals auf Wucherung der Fimbrien zurückzuführen und bei allen größeren Zottenkomplexen der Oberfläche lassen sich meist mit Leichtigkeit Reste der geplatzten Cystenwand erkennen, wie Referent im Gegensatz zu Pfannenstiel erfahren hat.

Das „Pseudomyxoma" ist, darin muß man Pfannenstiel beistimmen, eine Abart des Pseudomucinkystoms. Die myxomatöse Degeneration des Bindegewebes ist eine Ausscheidung des resorbierten Pseudomucins; es kann in seltenen Fällen heilen (das Epithel erschöpft sich durch Sekretion, ohne zu proliferieren, und geht durch Druck zu Grunde; Referent).

Zu einem neuen Kapitel vereinigt als solide Adenome sind die parvilokulären Pseudomucinkystome und Glockners pseudopapilläre Kystome mit den Adenofibromen mit überwiegend fibromatöser Neubildung, also histogenetisch sehr verschiedene Dinge; Picks Adenoma endometroides wird sehr mit Unrecht zu den Geschwülsten gerechnet, es gehört zu den heterotopen Epitheleinwucherungen (wahrscheinlich meist des Fimbrienepithels auf entzündlicher Grundlage; Referent).

Ebenfalls neu besprochen sind die metastatischen Ovarialkarzinome.

Pfannenstiel sucht den neueren Erfahrungen über die Metastasierungen histologisch gutartiger Tumoren gerecht zu werden; die Abgrenzung maligner und benigner Tumoren nach ihrer Morphologie wird als nicht durchführbar anerkannt.

Die Metastasen der Ovarialtumoren unterscheiden sich nach Pfannenstiel dadurch, daß die bösartigen weiter wachsen, die gutartigen nicht; in Wahrheit nennen wir sie bösartig, wenn sie weiter wachsen. Es gibt eben eine „biologische Malignität", die morphologisch nicht immer, oder doch erst später zum Ausdruck kommt (Referent). Die „Narbenimplantation" (besser Wundimplantation, Referent) hält Pfannenstiel für sicher, aber nicht häufig. Von den Rezidiven ist nur das Lymphdrüsenrezidiv maligne und das „metastatische Rezidiv" meist maligne. (Das „Lymphdrüsenrezidiv" ist meist eine Metastase, sei es eine Spätmetastase des Primärtumors, oder eine Metastase des lokalen Rezidivs; das Lymphdrüsenrezidiv gehört also zu den „metastatischen Rezidiven"; Referent.)

In der Pathologie ist für das Geschwulstwachstum aus dem eigenen Material der Ausdruck „monozentrisch" gebräuchlich im Gegensatz zu der Annahme eines diffusen Wachstums durch Apposition oder „multizentrischen

Wachstums"; von Pfannenstiel werden diese Ausdrücke, welche sich auf die Wachstumsart einer Geschwulst beziehen, auf die etwaige Zusammengehörigkeit multipler, voneinander entfernter Tumoren angewendet, was zu Mißverständnissen führen muß.

Was die Malignität betrifft, so wird mit Recht betont, daß als Karzinom vieles angesehen wird, was keines ist; dies gilt besonders für pseudopapilläre Tumoren. Die papillären Tumoren rezidivieren häufiger, aber nicht so frühzeitig wie die nichtpapillären.

Die Anatomie und Histologie der teratomatösen Bildungen ist sehr ausführlich von Krömer bearbeitet; die von Krömer als Dermoidbildungen in Corpora lutea angeführten Fälle, das muß aus prinzipiellen Gründen erwähnt werden, entbehren jeder Beweiskraft. Aus seiner Abbildung (Fig. 107) wird jeder Sachkenner entnehmen, daß der Dermoidzapfen dem Corpus luteum nur benachbart ist und dessen Wand vorbuchtet, wie Referent dies nicht nur vom Dermoid, sondern ebenso von anderen Gebilden gesehen hat. Der oft zitierte Fall Emanuel betrifft überhaupt kein Corpus luteum, wie ich an seinen Präparaten mich überzeugt habe; Emanuel selber hat später auch seinen Irrtum eingesehen (Referent).

Wichtig ist, daß Krömer entgegen Jung die Malignität der soliden Teratome (Teratoide, Referent) betont, weil sie zu Rezidiven und Metastasen große Neigung haben; der Unterschied zwischen sarkomatöser und teratomatöser Metastase sei hinfällig. Das ist gewiß richtig; die metastasierten embryonalen Gewebe können später noch ausdifferenzieren (Referent). Die Frage, warum die mesenchymalen Anteile zuerst metastasieren (nicht „mesodermale", Referent), glaubt Referent mit dem Hinweis auf die innigere Beziehung zum Gefäßsystem im Gegensatz zum Epithel beantworten zu müssen.

Von den einseitig entwickelten Teratomen wird die Struma ovarii und als Chorionepithelioma teratomatosum nur 1 Fall (Pick) anerkannt, während des gleichen Autors „Epithelioma chorionektodermale" nicht anerkannt wird. Es wäre nach Ansicht des Referenten nur konsequent, theoretisch auch einseitig entwickelte Teratome des Mesenchyms anzuerkennen. Die ektodermalen und endodermalen einseitig entwickelten teratomatösen Bildungen sind mit Mesenchym versehen, weil das Epithel des Stützgewebes bedarf. Das äußere und innere Keimblatt liefern bekanntlich auch Mesenchym und das mittlere auch Epithel. Deshalb ist die Unterscheidung der Keimblätter weniger belangreich als die Unterscheidung von Epithel und Stützgewebe (Referent). Krömers Darstellung enthält viele interessante Details, welche hier nicht angeführt werden können.

Die Histogenese der teratomatösen Bildungen gibt Pfannenstiels bekannte Auffassung zu einseitig und apodiktisch wieder, berücksichtigt jedoch die neueren Ansichten kritisch. So lange es keine Beweise für die eine oder die andere Anschauung gibt, ist jede Kritik, jeder Hinweis auf Mängel der Beweise willkommen. Wenn jedoch Pfannenstiel als schroffer Gegner der Cohnheimschen Theorie und speziell als Gegner der Blastomerentheorie der teratomatösen Bildungen (Marchand, Bonnet) sich wiederholt auf den „gesunden Menschenverstand" beruft, so bringt er die zahlreichen Anhänger dieser Theorien ahnungslos in die Gefahr, durch Beharren bei ihrer Meinung

unhöflich zu erscheinen. Da Pfannenstiel eine Unterscheidung der „somatischen" (den Körper liefernden) und der „sexualen" (die Geschlechtszellen liefernden) Blastomeren anerkennt, so hat man die Wahl, eines von beiden als Grundlage dreikeimblätteriger Fehlbildungen anzunehmen. Die somatischen Blastomeren haben bereits durch ihre spezifische Lagerung im Ei die Tendenz erworben, sich dreikeimblätterig auszudifferenzieren, sie bedürfen also nur der Verlagerung; die Sexualzellen haben dagegen nicht diese Tendenz, sondern sie bedürfen zu ihrer dreikeimblätterigen Entwicklung normalerweise der Befruchtung. Die ovulogene Teratomtheorie bedarf also eines pathologischen Ersatzes der Befruchtung; und für die männlichen Geschlechtszellen außerdem einer perversen Entwicklung. Es ist zwar eine geistreiche Bemerkung Pfannenstiels, die Befruchtung der Geschlechtszellen beruhe auf Gegenseitigkeit, aber seine Berufung auf die experimentelle Parthenogenesis versagt gerade in diesem Punkte, da man wohl aus Eiern, aber nicht aus Sperma künstliche Furchung erzielt hat. Ich sehe dabei ganz ab von der Vergleichsmöglichkeit der in Frage kommenden Tierklassen.

Die Verlagerung der Somablastomeren mit Vorliebe für die Sexualdrüsen habe ich nach Marchand a. a. O. begründet, sie bietet nicht mehr Schwierigkeiten als die ebenfalls notwendige Verlagerung der Urgeschlechtszellen zur Erklärung vieler extragenitaler Teratombildungen.

Pfannenstiel stößt sich an der Cohnheimschen Theorie im allgemeinen, weil er nicht glaubt, daß die kongenital verlagerten Keime indifferent liegen bleiben können, trotzdem doch die Dauerzahnanlagen, die Bartanlage, die Eizellen selber u. a. (auch die psychischen Anlagen) als Beispiele aus der normalen Entwicklung für diese Möglichkeit oft genug angeführt sind und trotzdem gewisse Wachstumszentren in jedem Gewebe der Proliferation dienen und dennoch indifferent bleiben, oder vielmehr weil sie indifferent bleiben. Für die Blastomerenverlagerungen, soweit diese als Grundlage des „Dermoidkystoms" Pfannenstiels gelten, ist Pfannenstiels Anstoß gänzlich unberechtigt, denn diese entwickeln sich koätan (Askanazy) mit dem Träger; wenn man aber in „Dermoidkystomen" außer Zähnen und langen Haaren und anderen ausgewachsenen Geweben auch zuweilen noch indifferente embryonale Gewebe findet, so sollte Pfannenstiel, anstatt diese Ausnahmen von der Regel gegen die Gleichaltrigkeit der Fehlbildung mit der Trägerin anzuführen, doch bedenken, daß hier, auch wenn man Anhänger der ovulogenen Theorie ist, der beste Beweis vorliegt für die Möglichkeit ungleichzeitiger Differenzierung, also für das Liegenbleiben indifferenter embryonaler Gewebe.

Gegen die Gleichaltrigkeit führt Pfannenstiel an, daß man doch bei Kindern öfters die ovariellen Fehlbildungen finden müßte; er übersieht, daß diese, in ihrem Wachstum behindert, sehr langsam sich entwickeln und daß zehntausende von mikroskopischen Untersuchungen hierzu nötig wären. Die Gleichaltrigkeit der Entwicklung ist außerdem natürlich keine absolute, da diese bei den Fehlbildungen gehemmt ist. Bemerkenswert ist, daß Pfannenstiel Teratome der Sakral- und Rachengegend nicht ovulogen auffaßt; hier kommen sämtliche Uebergangsformen von der einfachsten Fehlbildung und Tumor bis zum ausgewachsenen Zwilling vor. Die Schwierigkeit prämaturen ovulogenen Teratomentwicklung hebt Pfannenstiel dadurch auf, daß er alle Stadien der

Geschlechtszellen von der Urgeschlechtszelle an für teratomfähig erklärt; er begibt sich damit des größten Vorteils der ovulogenen Hypothese, nämlich der Möglichkeit der Parthenogenese, welche unter allen Umständen, auch wenn man sie ganz „abortiv" nennen will, doch reife Eier voraussetzt. Mit der Aufgabe dieses Standpunktes verliert die ovulogene Hypothese bedeutend. Nur die somatischen Blastomeren haben expansives somatisches Entwicklungsbedürfnis; die Sexualzellen dagegen nicht eher, als sie reife Eizellen sind, und auch dann nur nach Befruchtung, sonst würden nicht tausende von Eiern in jedem Ovarium zu Grunde gehen, und zwar im kranken Ovarium jeder Art, also unter allen möglichen pathologischen „Reizen" noch mehr, als im gesunden Ovarium.

Auf weitere Einzelheiten einzugehen muß ich mir leider versagen, ich kann nur bemerken, daß ich keinen triftigen Einwand gegen die somatische Blastomerentheorie und kein wichtiges Argument für die ovulogene Theorie in Pfannenstiels Darstellung finden kann, welche seine Parteinahme in dieser nicht geklärten Frage rechtfertigten.

Krömer hat die stromatogenen Neubildungen viel ausführlicher abgehandelt, als Pfannenstiel in der 1. Auflage. Die Ligamentausstrahlungen in die Pole der Ovarien werden als Matrix von Fibromen und Myomen angesehen. Das Ovarium gyratum wird mit Recht als ein Schrumpfungsvorgang gedeutet, ähnlich wie Referent das Myoma gyratum gedeutet hat. Die Fibromentstehung infolge von Hämatomen (Pfannenstiel) scheint dem Referenten nicht genügend begründet. Keloide können allenfalls vorkommen.

Die Ossifikation in Fibromen und Corpus luteum wird richtig als regressive Bildung aufgefaßt und dennoch leider als „Osteom" unter den Geschwülsten rubriziert.

Das Chondrom ist meist sarkomatös; anstatt „Chondrosarkom", worunter man eine Doppelgeschwulst zu verstehen hat, sollte man besser Chondroma malignum oder je nachdem Sarkoma chondroides nennen (Referent). Die Ausdifferenzierung der indifferenten Mesenchymzellen zu Knorpel wird ohne jeden Grund als metaplastischer Vorgang von Krömer gedeutet.

Histogenetisch ist Krömer Parteigänger von Pfannenstiel. Das Sarkom entsteht nach Krömer aus diffuser sarkomatöser Umwandlung des gesamten Ovarialstromas, oder von der Adventitia bezw. Wand der kleinen Arterien. Das kleinste primäre Sarkom des Ovariums, welches Referent kennt, ist erbsengroß, aber doch schon ganz zirkumskript.

Eine zu große Rolle spielt noch immer das Endotheliom; charakteristisch für die Stellung Krömers ist der Satz, daß in jedem Sarkom vereinzelt Endotheliomanteile, in jedem Endotheliom verstreut Sarkombezirke sich finden. Er unterscheidet das „zweifelhafte" intravaskuläre Hämangioendotheliom und das Lymphangioendotheliom, welches zuweilen „perivaskulär" auftritt und „von der Adventitia der neugebildeten Blutbahnen seinen Ausgang nimmt". Der Name „Hämangioendothelioma" würde selbst mit dem Zusatz perivaskulare nur verwirren; und da die Zellen der Neubildung innerhalb präformierter Lymphräume längs der Gefäße liegen, so würde es sich um Lymphangioendothelioma paravaskulare handeln (Referent), wenn die Deutung der Neubildung aus Endothelien erlaubt wäre. Trotzdem Krömer diesen Tumor als „Lymphangioendothelioma" in präformierten Räumen auffaßt, läßt er ihn dennoch von

der „Adventitia der neugebildeten Blutbahnen seinen Ausgang nehmen". Es wirkt jedoch nur verwirrend, daß er mit Borst diese Lymphangioendotheliome als perivaskuläres Hämangioendotheliom dem intravaskulären Hämangioendotheliom zur Seite stellt. Borst denkt dabei nur an „Perithelien oder gleichartige Elemente". Referent will nur bemerken, daß für die Bezeichnung mit Endotheliom die Ausbreitung oder „Wucherung" (?) von Tumorzellen in Lymphbahnen oder gar „Saftspalten" an und für sich niemals berechtigen wird. Die Tumoren können ihre Herkunft aus Endothelioblasten, also Hämangioblasten und Lymphangioblasten, nur dadurch verraten, daß sie an zahlreichen Stellen angiomatös wuchern. Alle anderen angegebenen Charakteristika sind unzuverlässig. Die Endotheliomdiagnose ist zur Zeit meist rein subjektiv. Unter Kombinationsgeschwülsten versteht Krömer histologisch und histogenetisch verschiedenartige heterogene Neubildungen, wie Karzinomsarkome, Krukenbergs Tumoren, also das, was man sonst Mischgeschwülste nennt. Der Ausdruck Kombinationsgeschwulst ist gerade umgekehrt gebräuchlich für Tumoren, deren mehrfache Komponenten einem einzigen Muttergewebe entstammen, welche also verschiedene Differenzierungsstufen oder Differenzierungsprodukte eines gemeinsamen Keimgewebes enthalten. Ohne besondere Motivierung kann man nicht von dieser Nomenklatur abgehen (Referent). Leider fügt Krömer noch zusammengesetzte Kombinationstumoren hinzu, welche durch Verschmelzung ursprünglich verschiedenen Organen angehöriger Tumoren oder Bildungen entstehen, als deren Paradigma die Tuboovarialcysten (!) gelten. Letztere sind übrigens ausführlich dargestellt und es wird auf die Karzinome hingewiesen, welche nicht selten daraus entstehen. Zu den Tumoren gehören sie nicht oder meist doch nicht.

Pfannenstiel widmet sodann den Neubildungen aus embryonalen Resten eine Besprechung, die er unglücklich Inklusionstumoren nennt; für die Nebenniereneinschlüsse ist das berechtigt, aber nicht für die Markschläuche und Epoophoronkanäle. Auch die Ovotestisadenome (Pick) zählt er hierher.

In einem Ausfluge auf das Gebiet der allgemeinen Aetiologie meint Pfannenstiel, viele Autoren (welche? Referent) nähmen an, daß embryonaler Restbestand identisch sei mit Geschwulstentwicklung. Pfannenstiel empfiehlt das Experiment zur Aufklärung der Aetiologie. Das ist schon sehr oft geschehen, aber alle „Reize" auch bei hundertmaliger Wiederholung haben nicht vermocht, einen Tumor zu erzeugen. Im Gegenteil, es wurde sogar Reizgewöhnung beobachtet. Die uns bekannten chronischen Entzündungsreize scheinen also nur auslösend unter besonderen individuellen Bedingungen zu wirken (Referent). Nach Pfannenstiel ist die „Steigerung der vitalen Regenerationsvorgänge aus Anlaß chronischer hyperämischer Zustände" die Ursache der Geschwulstentstehung (also nach O. Israels Theorie, Referent).

Die Ovariotomie wird in ihren einzelnen Etappen ausführlich geschildert; von Abbildungen ist im klinischen Teile gänzlich Abstand genommen.

Bei allen papillären und malignen epithelialen Tumoren sowie weichen Sarkomen soll das andere Ovarium unter allen Umständen mitgenommen werden. Bei Teratomen und harten Sarkomen darf wegen der häufigen Einseitigkeit, ebenso bei allen gutartigen Tumoren, besonders Pseudomucinkystomen, das andere Ovarium verbleiben, außer wenn die Frauen über 40 Jahre alt sind.

In allen nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen von Carcinoma ovarii, Endotheliom, weichem Sarkom, Teratom ist prinzipiell die abdominale Radikaloperation nach dem Muster der erweiterten Uterusexstirpation erforderlich. Nur bei breit gestielten Tumoren können Parametrien und Parakolpien, eventuell Cervix uteri zurückbleiben.

Die vaginale Ovariotomie empfiehlt Pfannenstiel im Prinzip fallen zu lassen.

Die Ausstellungen, zu welchen Referent sich veranlaßt sah, betreffen allgemein pathologische Fragen, in denen noch keine allgemeine Einigung zu erzielen ist; sie bedeuten nicht viel in einem so umfangreichen Bande, dessen Vorzüge in großer Erfahrung beider Autoren, in Klarheit und Uebersichtlichkeit bestehen. Der Band reiht sich mit seinen schönen Abbildungen dem Handbuche würdig ein. Prof. Dr. R. Meyer, Berlin.

XIII.

Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke[1]).

Von

Otto Küstner.

An der Methodik der Elimination des Kindes durch den Bauch-Gebärmutterschnitt ist, seitdem die Geburtshilfe eine Wissenschaft ist, immer vielfach geändert, mannigfach gearbeitet worden.

Auch schon vor der antiseptischen Aera; hier natürlich mehr tastend, entbehrend des Leitsterns eines über den Einzelheiten stehenden Prinzips. Nur die Empirie, soweit der Ausgang Genesung oder Tod war, diente als Führerin.

Und dennoch, auch unter dieser unsicheren Führung begegnen wir schon Vorschlägen, welche in der jetzigen Periode der Anti- und Aseptik wieder gemacht worden sind und in dem neuen Lichte, welches die Entdeckung der Wundmikroben und ihrer Wirkung verbreitete, neue, schärfere Beleuchtung erfuhren, von neuen Gesichtspunkten aus begründet erschienen. Ich erinnere an den Vorschlag der Uterusnaht durch Lauverjat, der Uterusexstirpation, um erneute Gravidität zu verhindern, durch G. Ph. Michaelis, der Tubenresektion zu demselben Zwecke durch Blundell, des Betretens des extraperitonealen Weges, des Bauchscheidenschnittes durch Jörg.

Alle Veränderungen der Methode, alle Modifikationen konnten jedoch wesentliches nicht ändern; der Kaiserschnitt blieb eine Operation mit wenig Genesungschancen.

Es kam die Antiseptik, der Umschwung auf dem Gebiete der Erkenntnis von der Heilung der Wunden und den Ursachen der Heilungsstörung. Zwei bedeutungsvolle Aenderungen in der Akiurgie des Kaiserschnittes schließen sich zeitlich an. Die Einführung der

[1]) Die Arbeiten aus meiner Klinik, auf welche Bezug genommen wird, sind am Ende zusammengestellt; auf sie wird im Text durch die Angabe der entsprechenden Nummer verwiesen. Verfasser.

Uterusnaht durch Kehrer und Sänger und die extraperitoneale Stumpflagerung nach Amputation des Uterus durch Porro. Sie paßten in den Rahmen der neuen Anschauungen, wenn sie auch nicht unmittelbar aus ihnen herausgewachsen waren.

Klassischer Kaiserschnitt mit Naht und Porro blieben zunächst die herrschenden Methoden, unter der Voraussetzung ausreichender Antiseptik schienen sie zu genügen, Abänderungen nicht notwendig. Und doch muß in Kehrers tiefem Querschnitt der ernsthafte Wille erkannt werden, günstigere Bedingungen für die Heilungsverhältnisse zu schaffen.

Seit den 90er Jahren des verflossenen Jahrhunderts macht sich wieder in lebhafterer Weise das Bedürfnis zu Verbesserungen geltend bis zum heutigen Tage, bis zu Franks Vorschlag des cervikalen Kaiserschnitts und bis zu Sellheims Entbindung durch die Uterusbauchdeckenfistel.

Die Akiurgie des Kaiserschnittes ist auch jetzt noch kein abgeschlossenes Kapitel, sie ist noch nicht zum Stillstand gekommen, sie befindet sich noch im Fluß, in stetiger Bewegung.

Seit der Zeit meines Dienstantrittes in Breslau sind an meiner Klinik bezw. von meiner Klinik aus bis heute (18. August 1908), also in nicht ganz 15 Jahren, 104 Kaiserschnitte gemacht worden, 6 davon an Sterbenden und Toten.

Von den 6 sterbenden oder toten Frauen wurden 5 von Assistenten operiert, von den 98 anderen 22. Es waren die Herren Hahn, Stutz, Keilmann, Schmidt, Dienst, Ponfick, Strempel, Hannes, Schubert. An 2 Toten und 1 Lebenden (Myom) wurde die Operation außerhalb der Klinik, an allen übrigen in der Klinik vollzogen.

In 81 von den 104 (resp. 98) Fällen lag enges Becken vor. Doch wurde nicht 81mal wegen engen Beckens operiert, sondern gaben in einigen Fällen andere Zustände die Indikation für den Kaiserschnitt ab, z. B. Eklampsie, Atresie der Cervix, Schonungsbedürftigkeit der Narbe nach früher überstandener Uterusruptur, Schonungsbedürftigkeit der Narbe einer Blasen-Cervix-Scheidenfisteloperation u. s. w., wie denn überhaupt die Affektionen, um deren willen der Kaiserschnitt gemacht worden ist, ganz außerordentlich different und mannigfaltig sind.

Tote und Sterbende.

Kaiserschnitte an Toten und Sterbenden sind, wie gesagt, 6 gemacht worden, 2 davon außerhalb der Anstalt.

Bei der einen der beiden außerhalb der Klinik Operierten war der Tod vielleicht schon vor längerer Zeit erfolgt, als daß noch auf ein lebendes Kind hätte gerechnet werden können; hier wurde der Kaiserschnitt auf gut Glück hin gemacht, nur damit der Pflicht genügt wurde. Es handelte sich um eine Frau, welche mit einer umfänglichen Verbrennung in ein anderes Krankenhaus gebracht wurde; die requirierte poliklinische Hilfe traf die Gravide, während sie noch von den Schwestern im Bade gehalten wurde, an, sie war nicht mehr am Leben. Der schnell ausgeführte Kaiserschnitt förderte ein totes Kind zur Welt.

Außerhalb der Klinik, ebenfalls in einem anderen Krankenhause, wurde die Sectio an einer eben Gestorbenen gemacht; Todesursache war Sepsis nach einer Mammaamputation. Auch hier konnte sie nur ein totes Kind zu Tage fördern.

Endlich wurde post mortem eine Schwangere operiert (H., 1894/95, 402), welche mit Chorea gravis Aufnahme in der Klinik gefunden hatte. Der Tod erfolgte plötzlich, während der Assistent Abendvisite machte. Sofort hinzugerufen, machte er den Kaiserschnitt und rettete ein lebendes Kind, welches auch am Leben blieb. Die Sektion der Mutter ergab Degeneratio granularis renum. Das Kind starb am 12. Tage an einem Sklerem, also einer interkurrenten, mit Geburt und Operation ätiologisch nicht in Zusammenhang stehenden Krankheit.

An Moribunden wurde 3mal operiert, wozu im Voraus bemerkt werden muß, daß die Eklampsien hier nicht mitgerechnet werden.

Bei einer Frau (K., 1903/04, 402) lag ein schwerer Herzfehler vor. Es trat Lungenödem ein, an der Moribunden wurde die Sectio gemacht und ein nicht wieder belebungsfähiges, nicht reifes, aber lebensfähiges Kind entwickelt. Die Frau starb während der Nahtanlegung.

Bei der schwer phthisischen Frau D. (1904/05, 596) wurde ebenfalls nach Eintritt des Lungenödems in der Agone operiert. Sie befand sich in der 31. Woche der Schwangerschaft. Das Kind lebte, war 39 cm lang, starb aber bald nach der Geburt. Die Mutter verschied einige Stunden nach der Operation.

Endlich wurde an der E. N. (1903/04, 474), welche an Meningitis tuberculosa litt, und von der medizinischen Klinik transferiert worden war, in der Agone operiert. Die Frau starb noch während der Nahtanlegung, das Kind war lebend, aber schwer asphyktisch, wurde wiederbelebt, starb aber nach einigen Stunden, wie die Sektion erwies, an den Folgen seiner während der Agone der Mutter acquirierten Asphyxie.

Diese Beobachtungen bestätigen Bekanntes: Einmal, daß ein plötzlich eintretender Tod der Graviden vom Fötus noch so lange überlebt werden kann, daß ein sofort ausgeführter Kaiserschnitt noch auf ein lebendes Kind rechnen und es retten kann.

Zweitens, daß eine protrahierte Agone das Kind schon so schwer zu schädigen im stande ist und meistens so schwer schädigt, daß es schon vor der Mutter stirbt, oder so schwer asphyktisch wird, daß die mit allen Mitteln ausgeführte Wiederbelebung einen nachhaltigen Erfolg nicht mehr erzielt.

Die logische Konsequenz ist, die Eliminierung des Kindes so früh wie möglich vorzunehmen, nicht erst die letzten Stadien der Agone abzuwarten; das war in keinem unserer Fälle möglich, da 2 unserer Kranken erst im vorgeschrittenen Stadium der Agone eingeliefert worden waren, bei der 3. (Herzfehler) die agonalen Erscheinungen plötzlich einsetzten und schnell zum Tode führten.

In Konkurrenz mit der Sectio an der Sterbenden tritt der vaginale Kaiserschnitt.

Bei den Erörterungen über den Kaiserschnitt an der eben Gestorbenen und über die Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden hat die Rücksicht auf das menschliche Empfinden der Laien immer eine größere Rolle gespielt, als wir diesem sonst einzuräumen die Neigung haben, wenn es sich um eingreifende, verantwortungsvolle, eventuell das Leben rettende Operationen handelt. Der Schmerz um das verlorene oder entschwindende, gekannte, geliebte Leben läßt das Recht des Ungekannten nicht zu Worte kommen. Angehörigen ist der Gedanke, daß die Leiche der eben Gestorbenen sofort aufgeschnitten oder gar eine Sterbende noch der Quälerei einer großen Operation, welche ihr nichts nützt, ausgesetzt werden soll, widerlich.

Eine Entbindung auf natürlichem Wege verletzt dieses durchaus berechtigte und jedenfalls im Privathause unmöglich zu vernachlässigende Empfinden nicht in dem Maße, wie der Kaiserschnitt.

Ist das Kind zur Zeit der Vornahme der Operation noch nicht oder erst wenig geschädigt, so wird es auch mit dem vaginalen Kaiserschnitt gesund oder belebungsfähig zu Tage gefördert werden können. Und das könnte wohl nahe legen, bei Frauen, welche dem Tode verfallen sind, die vaginale Sectio früher zu machen, als man die abdominale füglich machen würde, oder unter den obwaltenden Verhältnissen machen kann.

Ist die Agone erst vorgeschritten, dann ist periculum in mora, dann hält ein geschädigtes Kind den komplizierteren und längere Zeit in Anspruch nehmenden Eliminationsmodus des vaginalen Kaiserschnittes nicht mehr immer aus. Dann muß es schnell aus den Gefahren errettet werden, welche ihm die sterbende Mutter bereitet, dann ist die klassische Sectio caesarea nicht zu umgehen.

Nachdem Röser am 18. Mai 1840 als erster eine Sectio caesarea an der Moribunden mit dem günstigen Erfolge, daß das Kind zwar schwer asphyktisch kam, aber am Leben erhalten wurde, gemacht hatte — hier handelte es sich um „Peritonitis, Apoplexia capillaris mit roter Gehirnerweichung" — kam ein 2. Fall, in Schlesien, zur Beobachtung.

Dieser Fall ist von hoher prinzipieller Bedeutung für die Frage der Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden. In der geburtshilflichen Literatur wird er nur kurz erwähnt und auch in Runges Arbeit[1]) wenig ausführlich beschrieben. Man gewinnt danach von ihm ein ganz falsches Bild. Nicht nur der Historiograph, welcher die neueste Zeit der Geschichte der Geburtshilfe bearbeitet, sondern auch der Geburtshelfer hat ein Interesse, ihn genauer zu kennen. Deshalb möge eine etwas ausführlichere Beschreibung folgen, welcher die aktenmäßigen Ueberlieferungen zu Grunde gelegt sind. Diese finden sich in Kalischs „Sammlung medizinisch-gerichtlicher Gutachten, Leipzig 1859", unter „Fall Fischer und Genossen".

Die Frau des Arztes Fiebig zu Festenberg erkrankte am 6. April 1844 an Eklampsie am Ende ihrer ersten Schwangerschaft; die Krämpfe wiederholten sich in der Nacht darauf; etwa um 3 Uhr Morgens war der letzte Krampfanfall beobachtet worden, von einem Schüttelfrost gefolgt. Von da an Sopor. Morgens um 7 Uhr wurde

[1]) Runge, Die Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 S. 245.

Dr. Fischer aus Oels vom Hausarzt Dr. Birkenfeld konsultiert und etwa um 8 Uhr wurde, ohne daß vorher durch Auskultation der Versuch gemacht worden war, von dem noch vorhandenen Leben des Kindes den Ausweis zu erbringen, nach Zuziehung des Wundarztes Schramm die Sectio caesarea gemacht, da „die Frau schon so gut wie tot sei", um das kindliche Leben zu retten. Der Ehemann Dr. Fiebig war bei der Operation nicht zugegen, er hatte sich entfernt, nachdem Fischer die geschmacklose Frage an ihn gerichtet hatte, „wie es denn mit dem Vermögen stehe". Die Operation wurde so vorgenommen, daß von Fischer dem Wundarzt Schramm angegeben wurde, wie er schneiden solle. Es wurde von diesem ein Schnitt in der Mediana vom Nabel bis zur Symphyse gemacht, darauf ein Querschnitt erst nach links, dann nach rechts aufgesetzt, dann wurde der Uterus in gleicher Weise eröffnet und das Kind, welches keine Lebenszeichen äußerte, extrahiert. Vereinigung der Bauchwunde mit einer weitgreifenden fortlaufenden Naht, über Naht des Uterus wird nichts gesagt, wird wohl dem Zeitbrauche entsprechend unterlassen worden sein, wie auch aus dem Sektionsprotokolle hervorzugehen scheint.

Frau F. starb 11 Uhr Nachts, ohne zur Besinnung gekommen zu sein, also etwa — die Operation hatte 2 Stunden gedauert — 13 Stunden nach Beendigung der Operation.

Der Fall machte naturgemäß großes Aufsehen, umsomehr, als die Operierte, welche von den Aerzten zur Zeit der Operation schon als „so gut wie tot" betrachtet und erklärt worden war, die Operation noch viele Stunden überlebte, zum Entsetzen der mitbeobachtenden Laien und zu schlecht verborgener Verlegenheit der Aerzte.

Auf Grund weiterer Erhebungen seitens des Kreisphysikus wurde von diesem Anzeige erstattet, die Leiche exhumiert und am 8. Mai gerichtliche Sektion vorgenommen. Das Gutachten des Kreisphysikus lautete dahin, daß Denata nicht an der Operation, nicht am Kaiserschnitt gestorben sei, sondern einzig und allein „an dem Krankheitszustande, welcher viele Stunden vor der Operation schon zu einer solchen Vollendung der Lähmung der Hirn- und Brustnerven sich gesteigert hatte, daß diese nicht mehr zu beseitigen war etc."

Dagegen hält das Medizinalkolleg für Schlesien „die Operation für ungerechtfertigt und, wie sie ausgeführt worden, für völlig kunstwidrig und absolut tödlich"; „sie ist absolut letal gewesen und hat ihre volle Wirkung nur deshalb nicht gehabt, weil der Tod

der beschädigten Person inzwischen wahrscheinlich aus anderer Veranlassung eingetreten ist".

Auf Grund dieses Obergutachtens erfolgte eine Verurteilung der Doktoren Fischer und Birkenfeld zu einer schweren, des Ehemanns Dr. Fiebig und des Chirurgen Schramm zu einer leichteren Freiheitsstrafe. Fischer und Birkenfeld wurde außerdem die Berechtigung zur weiteren Ausübung der Praxis aberkannt.

Das im Berufungsverfahren abgegebene Obergutachten der wissenschaftlichen Deputation dagegen lautet dahin, daß „die beteiligten Aerzte, so wenig auch ihr Verfahren in allen Stücken zu billigen sei, ein grobes Versehen im Sinne des Landrechts nicht begangen haben, und daß sich nicht beweisen läßt, daß sie an dem Tode der Ehefrau Fiebig schuldig oder auch nur mitschuldig gewesen sind."

Das Medizinalkolleg sagte also, daß die Operation in der Weise, wie sie ausgeführt wurde, tödlich war und Frau F. nur deshalb nicht daran starb, weil sie zwischendurch ihrer Eklampsie erlag. Es griff also mit diesem Votum seiner Zeit vor und stellte sich auf den hochmodernen juristischen Standpunkt, daß eine Körperbeschädigung „am untauglichen Objekt" vorgelegen habe. Dagegen betont die wissenschaftliche Deputation, daß nicht erwiesen sei, daß Frau F. dem Kaiserschnitte erlegen sei, weil sie an Eklampsie gestorben ist.

Auf dieses Votum hin erfolgte Freisprechung aller Beklagten. Und dieses Urteil erscheint uns gerecht.

Das Aktenmaterial über diesen Fall liegt in aller Vollständigkeit in Gestalt der beiden Obergutachten, sowohl des Medizinalkollegs als der wissenschaftlichen Deputation, in Gestalt eines Gutachtens des Privatarztes Dr. Davidsohn aus Breslau, in Gestalt der Remonstrationen des Medizinalkollegs gegen das Obergutachten der wissenschaftlichen Deputation und der Antworten dieser und des Ministers darauf vor. Noch heute nach 60 Jahren kann man die ausgezeichneten, außerordentlich eingehenden und umfänglichen Schriftsätze mit Interesse lesen, es sind Musterleistungen von Vertiefungen in die Materie und von scharfsinniger Darlegung der ausschlaggebenden Momente, denen ein forensisch tätiger Geburtshelfer seine Achtung nicht versagen kann.

Natürlich gilt das nur unter der Voraussetzung, daß man den Fall aus dem Stande der Wissenschaft seiner Zeit heraus beurteilt. Und auch das muß mit einiger Nachsicht geschehen. Die Unter-

lassung der Auskultation vor dem Kaiserschnitt, die Unterlassung eines Versuches, das Leben des Kindes oder das Gegenteil nachzuweisen, würde selbst bei hinreichender Vertiefung in den Stand der Geburtshilfe damaliger Zeit bedenklich erscheinen können; man würde nicht ohne weiteres den Ausführungen des Dr. Davidsohn beitreten können, wenn er sagt, „es ist zuviel verlangt, wenn diese Behörde — das Medizinalkollegium für Schlesien — wie von jedem jetzigen Geburtshelfer die Kenntnis und Ausübung der Auskultation fordert. . . . Der Besitz eines Stethoskops kann von einem Arzte in Festenberg ebensowenig mit Fug und Recht gefordert werden als . . .“

Ganz seltsam mutet uns heute die eigentliche chirurgische Leistung des Kaiserschnittes an. Sie wurde einem Chirurgus II. Kl. überlassen. Dazu ließen sich die Aerzte nicht herbei. Die zeigten bloß an, wie geschnitten werden sollte. Und der Chirurg II. Klasse schnitt kreuz und quer Bauch und Uterus auf und versorgte die Wunde in einer dieser Leistung entsprechenden Weise.

Und obwohl die Indikationsstellung ebenso wie die Ausführung der Operation beträchtliche Mängel aufwiesen, so wurde dieser wenig gut indizierte und wenig schön operierte Fall so außerordentlich bedeutungsvoll. Fall „Fischer und Genossen“ wurde eine Epoche. Durch ihn wurde von seiten unserer höchsten wissenschaftlichen Medizinalbehörde der Kaiserschnitt an der Sterbenden legalisiert.

Eklampsie.

Bei Eklampsie sind 7 Kaiserschnitte gemacht worden. Von den Operierten sind 6 gestorben. Ferner bekam noch eine Frau, bei welcher wegen absoluter Indikation ein Kaiserschnitt, in diesem Falle ein Porro, gemacht worden war (C. H. 1896/97, 302, 42jährige I-para mit einer Conjugata unter 5 cm), am 2. Tage nach der Operation zwei eklamptische Anfälle; dabei fand ein Temperaturanstieg auf 38,5° statt, im übrigen war die Konvaleszenz völlig glatt. Das Kind war lebend entwickelt worden.

Von den 7 anderen durch Sectio entwickelten Kindern wurde eins tot zu Tage gefördert (Sch., 1900/01, 257), ein anderes (St., 1896/97, 372) kam lebend, starb aber nach 10 eklamptischen Anfällen 6 Stunden nach der Geburt. Die übrigen 5 Kinder waren lebend und blieben am Leben.

Von den 7 Frauen, welche bei Eklampsie operiert worden sind,

kreißte eine, zwei befanden sich am Ende der Schwangerschaft, zwei im 9., zwei im 8. Monat. Zwei starben unmittelbar nach der Operation, zwei starben einige Stunden danach noch an demselben Tage, eine am 2. und eine am 3. Tage nach der Operation. Alle gingen an Eklampsie zu Grunde, bei allen erwies die anatomische ebenso wie die unmittelbar nach erfolgtem Tode ausgeführte bakteriologische [Lit. 14, 17, 20] Sektion einwandfreie Verhältnisse des Operationsterrains.

Bei zweien komplizierte enges Becken mäßigen Grades (P. K., 1900/01, 503 und J. M., 1901/02, 91). In beiden Fällen kam das enge Becken für die Indikationsstellung nicht in Betracht, keinesfalls für die erstere, welche sich erst im 9. Monat der Gravidität befand.

Auch bei einer dritten, einer 18jährigen I-para, lag enges Becken (Vera $7^1/_1$) vor (M. M., 1903/04, 122); hier war der Kaiserschnitt wegen des engen Beckens als indiziert betrachtet und bereits angesetzt; kurz vor und während der Vorbereitung dazu bekam Frau M. zwei eklamptische Anfälle, auch sprang die Blase; nach der Operation ist kein Anfall weiter aufgetreten, die Operierte machte eine glatte Konvaleszenz durch.

Von den bei Eklampsie Operierten liegen 5 in den Jahrgängen 1900/01 bis 1901/02, die Genesene im Jahrgang 1903/04, eine (C. S., 372) im Jahrgang 1896/97. Dieser letzterwähnte Fall war der erste, bei welchem ich den von Halbertsma zuerst gemachten Vorschlag, bei schwerer Eklampsie die Heilung durch Sectio caesarea zu versuchen, befolgte. Der Kaiserschnitt versagte und die Kranke erlag ihrer Eklampsie. Als uns dann mehr und mehr die Ansicht zu beherrschen begann, daß die Zurückhaltung von Stoffwechselprodukten des Fötus im mütterlichen Organismus Ursache und Wesen der Eklampsie ausmache, schien es geboten, die Elimination des Fötus unter allen Umständen zu erzwingen, um so Genesungsmöglichkeit des mütterlichen Organismus von der schweren Intoxikation zu schaffen. Und so machte ich in damaliger Zeit, wenn mit einer einfachen geburtshilflichen Operation per vias naturales noch nicht entbunden werden konnte, die Sectio caesarea.

So gab in 6 Fällen ausschließlich die Eklampsie die Indikation für die Sectio caesarea ab. Alle waren sehr schwere Fälle; nach einer beträchtlichen Anzahl von Krampfanfällen wurde in tiefem Coma operiert.

Ob in diesen Fällen andere Verfahren, andere Entbindungs-

methoden den Verlauf günstiger beeinflußt hätten, muß dahingestellt bleiben. Ich glaube es fast nicht. Denn später sahen wir nach anderen Entbindungsmethoden, nach Bossi sowohl als nach vaginalem Kaiserschnitt, schwere Fälle von Eklampsie, welche erst relativ spät in unsere Behandlung kamen, auch zu Grunde gehen. Eine ungünstige Beinflussung der Eklampsie durch den Kaiserschnitt ist nicht ersichtlich, nicht wahrscheinlich geworden. Eher könnte man sagen, daß in den 2 Fällen, wo die Frauen die Sectio noch mehrere Tage überlebten, ein günstiger Einfluß beobachtet wurde, sofern in dem einen Falle die Anfälle gänzlich aufhörten, bei dem anderen es am 2. Tage nur noch zu 3 Anfällen kam. Beide Frauen starben noch im Coma.

Dagegen genas die M. M. (1903/4, 121), wo wegen besonderer Glücksumstände sehr zeitig operiert werden konnte, wo die Sectio caesarea schon wegen des engen Beckens in Aussicht und in Vorbereitung genommen war. Hier heilte der Kaiserschnitt zweifellos die Eklampsie, welche erst mit zwei Anfällen und darauffolgendem Coma in Erscheinung getreten war.

Eine möglichst objektive epikritische Beurteilung unserer Fälle und der Hinblick darauf, daß andere Operateure, Halbertsma, Olshausen, Everke u. a. mit dem Kaiserschnitt mehr Eklamptische gerettet haben, als ich, scheint zu beweisen, daß es sich in den 6 Fällen um so schwere Formen der Eklampsie handelte, daß keine der Erkrankten durch ein entbindendes Verfahren allein zur Genesung zu führen war.

Ich habe den klassischen Kaiserschnitt bei Eklampsie verlassen. Er kann in allen typischen Fällen, wenn nicht Besonderheiten vorliegen, durch den vaginalen ersetzt werden — und muß auch durch ihn ersetzt werden. Denn dieser stellt für den ohnehin schwer geschädigten mütterlichen Organismus zweifellos den kleineren Eingriff dar; er ist meist schneller auszuführen, weil die Vorbereitung dazu weniger umständlich ist. Alles nicht zu unterschätzende Vorteile.

Karzinom.

Wegen Karzinoms sind 6 Kaiserschnitte gemacht worden. In allen Fällen handelte es sich um sehr voluminöse Cervixkrebse, starre, unnachgiebige Neubildungen, welche an sich schon die Entbindung per vias naturales untunlich hätte erscheinen lassen können.

Zweimal war die Krebswucherung so massig, daß eine Exstirpation des Uterus, auch nach Betastung der karzinomatösen Partien vom Abdomen aus nicht mehr ausführbar erschien. Das war bei Frau E. W. (1902/03, Nr. 333) und bei Frau M. P. (1905/6, Nr. 432) der Fall. Hier wurde an die Eliminierung des Kindes durch klassischen Kaiserschnitt der Porro angeschlossen. Ich halte unter solchen Verhältnissen den Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung für das korrektere Verfahren, trotz hie und da anzutreffender ablehnender Aeußerungen darüber, und obwohl auch Fälle bekannt sind, wo bei Karzinom der Cervix nach klassischem Kaiserschnitt von diesem die Operierten genesen sind. So fand Theilhaber in der Literatur 12 Fälle von Porro, von denen 6 das Puerperium überlebten, 14 Fälle von konservativem Kaiserschnitt mit 8 günstigen Verläufen; Sarvey stellte aus der Literatur 24 Porros mit 11 günstigen und 33 konservative Kaiserschnitte mit 13 günstigen Puerperien zusammen. Beide Beobachtungsreihen decken sich zum Teil.

Trotzdem meine ich, soll man, wenn es technisch angängig ist, den vom Abdomen aus eingeschnittenen Uteruskörper nicht zurücklassen. Die Uteruswunde wird mit großer Wahrscheinlichkeit vom Karzinom aus infiziert, von ihr das Peritoneum, tödliche Peritonitis muß dann die Folge sein. Wird der umschnürte Cervixstumpf dagegen extraperitoneal gelagert, so droht von den Infektionskeimen des Karzinoms dem Peritoneum keine Gefahr, die Kranke kann von der Operation genesen. Auf diese Weise wird gerettet, was gerettet werden kann, das Kind; und die unrettbare Mutter muß ihrem Schicksal überlassen werden.

Frau E. H. (1902/03, Nr. 333), 38 Jahre alt, VII-para, leidet an einem umfänglichen Karzinom, welches beide Parametrien, besonders das linke breit in Anspruch genommen hat. Letzte Regel nicht zu bestimmen, im April außerhalb wegen starker Blutung Ausschabung des Karzinoms. Mitte Juli befindet sich Patientin wenige Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft. Am 17. Juli Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung. Kind wenig asphyktisch, lebend. Leicht fieberhafte Konvaleszenz bis zur Stumpfabstoßung. Patientin wird auch danach noch in der Klinik wegen großer Hinfälligkeit behalten, stirbt am 5. September, also 50 Tage nach der Operation. Sektionsbefund: Erguß in den Pleuren und im Pericard. Seröser Erguß im Peritoneum, letzteres allenthalben blank und spiegelnd.

Frau M. P., 37 Jahre alt (1905/06, Nr. 432), tritt am 27. Juli 1905 in die Klinik ein. Nach einer Narkosenuntersuchung wird der Plan

der Uterusexstirpation fallen gelassen, da die radikale Exstirpation des umfänglichen Cervixkarzinoms unmöglich erscheint. Deshalb wird zu Gunsten des Kindes, welches sich jetzt erst in der 28. Woche befindet, von einem Eingriff abgesehen und erst am 28. September bald nach Wehenbeginn der Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung gemacht. Bei der Eröffnung des Uterus verbreitet sich penetranter Gestank, außerdem brach das Cervixkarzinom nach dem Douglas zu auf; daselbst einige Katgutnähte. Kind, dessen Herztöne noch vor der Operation deutlich hörbar waren, frisch tot. Tod der Patientin am 11. Oktober 1905, am 14. Tage nach der Operation. Verlauf zeigte einige Temperaturerhöhungen über 38°.

Sektionsbefund: Beide Unterlappen der Lungen stark infiltriert, links Pleuritis, links Pyelonephritis. Abgekapselte Abszesse zwischen den Därmen; an den freien Stellen das Peritoneum spiegelnd.

Das Unglück des Karzinomaufbruchs während der Operation war wohl zum mindesten Mitursache davon, daß das Peritoneum vor den Keimen des Karzinoms nicht zu schützen gewesen war.

Bei einer Kranken, A. N. (1902/03, 338), machte ich in der 36. bis 38. Woche Sectio caesarea, band die spermatischen, breiten und runden Ligamente vom Abdomen aus ab und vollendete die Totalexstirpation des Uterus von der Vagina aus. Die Konvaleszenz war fast fieberfrei, 3mal erreichte die Temperatur nur 38°. Die Kranke starb an einer Lungenembolie, als sie am 21. Tage genesen das Bett verließ. Das Kind, schwer asphyktisch entwickelt, starb am 2. Lebenstage an den Folgen der Asphyxie.

In 3 Fällen schloß ich an den klassischen Kaiserschnitt die abdominale Totalexstirpation des Uterus (M. W. 1904/05, Nr. 383, E. B. 1905/06, Nr. 156 und B. T. 1908/09, Nr. 374). Eine Operierte befand sich am Ende, die zweite noch einige Wochen vor dem Ende, die dritte in der 28. Woche der Schwangerschaft.

Bei Frau M. W., einer 36jährigen IV-para, liegt ein sehr umfängliches Cervixkarzinom am Ende der Schwangerschaft vor. Ich machte am 28. Oktober 1904 die Sectio caesarea zur Rettung des Kindes in der Ueberzeugung, daß die Exstirpation des Uterus nicht mehr tunlich ist. Durch die Betastung vom Abdomen aus gewinne ich eine günstigere Ansicht und exstirpiere, wenn auch nicht leicht, den Uterus per laparotomiam. Das Kind war asphyktisch, wurde wiederbelebt. Die sehr elende Frau starb bald nach der Operation; der Sektionsbefund war völlig negativ, das Operationsterrain einwandsfrei.

Die Summierung der Schädigungen, der Blutungen vor der Operation und des operativen Eingriffes sind als Todesursache anzusprechen.

Frau E. B., 37 Jahre alt, IX-para, weist ein umfängliches Cervixkarzinom auf, befindet sich in der 33. Woche der Schwangerschaft. Sectio caesarea, Kind schwer asphyktisch, stirbt am ersten Lebenstage. Entfernung intumeszierter Drüsen. Verletzung und Vernähung der Blase. Glatte Konvaleszenz. Entlassung mit einer minimalen, nicht auffindbaren Blasenfistel.

Frau B. T., 30 Jahre alt, VII-para, 6 Spontangeburten, letzte vor 4 Jahren. Letzte Regel Januar 1908. Blutungen in der letzten Zeit. Am 1. Juli 1908 Sectio caesarea. Kind lebend 30 cm lang, weiblich, stirbt 20 Minuten nach der Entwicklung. Exstirpation des Uterus und großer Pakete beiderseitiger Iliacaldrüsen. In Parametrien und Drüsen wurden während der Operation Streptokokken nachgewiesen. Schwierige langdauernde Konvaleszenz wegen beträchtlicher Eiterung. Eröffnung von Abszessen von den Bauchdecken und der rechten Glutäalgegend aus. Patientin befindet sich Ende August noch in der Klinik [1]).

Es erscheint mir zweifellos, daß ich zu dem Notbehelf einer Porroschen Operation nicht mehr greifen werde. Bei der weiteren Entwicklung der abdominalen erweiterten Exstirpation des karzinomatösen Uterus könnte ich mir heutzutage kaum noch vorstellen, daß ein karzinomatöser Uterus, welcher noch gravid geworden ist, nicht vom Abdomen aus zu exstirpieren wäre. Dadurch verschiebt sich die Indikationsstellung zu Gunsten der Mutter und eventuell zu Ungunsten des Kindes. Ich würde jetzt nicht mehr ein Karzinom eines graviden Uterus für unexstirpierbar erklären und würde in jedem Falle die abdominale Exstirpation des Uterus ins Auge fassen und machen. Wenn das aber, wie ich nicht bezweifle, in jedem Falle gelingen kann, wenn man also die Heilung der Mutter intendieren kann, dann wird man mit den Konzessionen zu Gunsten des Fötus nicht zu weit gehen dürfen. Man könnte eventuell, um eine bessere Entwicklung des Fötus abzuwarten, die Operation ein paar Wochen aufschieben, also eine etwa in der 32. Woche Gravide erst in der 35. operieren. Das käme vielleicht in Betracht, wenn die Karzinomentwicklung noch wenig weit vorgeschritten ist. Damit würde man einen günstigen Ausgang für Mutter und Kind erstreben. Ein längeres Hinausschieben der Operation aber würde ich der Mutter wegen der bekannten Rapidität des Wachstums des

[1]) Bei der Sektion der später gestorbenen Frau fanden sich das Peritoneum einwandsfrei, die Abszeßwunden im Verheilen, die Lymphdrüsen auf der Aorta und der Cava krebsig erkrankt.

Karzinoms in der Schwangerschaft nicht zumuten. Könnte die extrauterine Lebensfähigkeit des Fötus nur erst durch ein Abwarten von noch längerer Zeit erreicht werden, so verschlechtern sich die Chancen für die Mutter doch in zu bedenklicher Weise. Dessen muß man sich bewußt sein und deshalb muß man lieber den Fötus opfern, um umso sicherer die Mutter zu erhalten.

Es lautet für mich also heutigen Tages die Indikation für die Komplikation von Schwangerschaft mit Karzinom im allgemeinen dahin: Möglichst sofortige abdominale Exstirpation des Uterus; ist die extrauterine Lebensfähigkeit des Kindes in wenigen Wochen zu erreichen, mag sie abgewartet werden, bedarf es dazu des Abwartens von noch vielen Wochen, dann kann der Fötus keine Rücksicht beanspruchen.

Nach diesem Grundsatz verfuhr ich in dem dritten der letzten drei Fälle (B. T. 1908/09, Nr. 374); ich hielt es nicht für statthaft, dem Kinde ein längeres intrauterines Leben zu gönnen. Und die Operation zeigte, daß schon jetzt die Iliacaldrüsen in ausgedehnter Weise von der Neubildung ergriffen waren, es also die höchste Zeit war.

Wenn wir nun die Intention verfolgen, bei jedem Karzinom eines graviden Uterus diesen zu exstirpieren, so vereinfacht sich auch nach einer anderen Richtung die Indikationsstellung. Die Frage, ob ein Karzinom per vias naturales noch eine Entbindung gestattet, fällt weg. Ich stehe, wie bekannt, auf dem Standpunkt [Lit. 24], daß jedes Cervixkarzinom vom Abdomen aus exstirpiert werden muß. Von allen Karzinomen aber indiziert das des graviden Uterus am strengsten den abdominalen Weg, denn hier haben wir am meisten damit zu rechnen, daß die Lymphbahnen und vielleicht auch die Lymphdrüsen bereits von der Karzinombildung betroffen sind, einmal weil es sich um noch jugendliche Frauen handelt, bei denen wir so wie so ein schnelleres Wachstum des Karzinoms beobachten, weil wir ferner wissen, daß die Schwangerschaft dasjenige Moment ist, welches auch seinerseits in demselben Sinne ominös wirkt.

Muß also abdominal operiert werden, dann hat es auch in später Zeit der Schwangerschaft, auch wenn schon Geburtswehen tätig sein sollten, keinen Sinn, das Karzinom dem Insult einer Geburt per vias naturales auszusetzen. Verbreitungsgefahr des Karzinoms und Infektionsmöglichkeit würden nur unliebsame Steigerung erfahren. Rationell ist es dagegen, das Karzinom vor der Eventualität derartigen Insultes zu schützen, das Kind durch Kaiserschnitt

zu eliminieren und die möglichst weitgehende Exstirpation des Uterus und der Nachbargebilde vom Abdomen aus anzuschließen. Dann kommt uns noch die Graviditätshyperplasie der Ligamente zu statten, die Exstirpation ist um diese Zeit ceteris paribus am leichtesten.

Atypische und seltene Indikationen.

Auf atypische und seltene Indikationen hin wurde der Kaiserschnitt in 10 Fällen vorgenommen. 9 der Operierten sind genesen, eine ging an Luftherz unmittelbar nach der Operation zu Grunde.

In einem Falle, bei Frau P. M. (1893/94, 451), wurde die Sectio nach Porro wegen Narbenatresie der Cervix gemacht. Die Frau hatte ein mäßig verengtes Becken, hat eine sehr schwere Geburt mit fieberhaftem Wochenbett durchgemacht und wies zur Zeit der Aufnahme in die Klinik bedeutende Veränderungen der unteren Cervixpartie auf. Eine Portio prominierte nicht, es war auch mit feinen Sonden weder ein Muttermund noch ein Cervixkanal festzustellen. Die ganze untere Cervixpartie mußte während der Gravidität bis zur Unauffindbarkeit verlötet sein.

Es wurde am Ende der Gravidität Porro gemacht, ein lebendes Kind entwickelt, die Konvaleszenz war ungestört.

In 2 Fällen wurde wegen Gebärunmöglichkeit operiert, welche durch ausgedehnte, feste, operativ konstruierte Verwachsung der vorderen Uteruswand, in dem einen Falle mit den Bauchdecken (Ventrifixur), in dem anderen mit der vorderen Scheidenwand (Vaginifixur) bedingt war.

In beiden Fällen war es die fehlerhafte Gestalt des Uterus, welche Folge der Operationen war und wodurch die Gebärunmöglichkeit zu stande kam. Die ausgedehnt fixierte vordere Wand hatte sich während der Schwangerschaft an der Bildung der Fruchtkammer nicht oder nur in sehr geringem Maße beteiligen können. Diese war fast ausschließlich aus der hinteren Uteruswand gebildet worden. Daraus resultierte auf der einen Seite fehlerhafte Stellung des unteren Uterusabschnittes neben resp. hinter dem Beckeneingang, fehlerhafte Lage des Kindes, auf der anderen Seite Unfähigkeit der überdehnten hinteren Uteruswand, die erforderliche Austreibungskraft zu entfalten.

Fall 1 [Lit. 21], Frau K. B. (1906/07, Nr. 719), 41 Jahre alt, hatte 3mal normal geboren und wurde 1894 von mir wegen eines Totalprolapses

mit Ventrifixur und scheidenverengenden Operationen erfolgreich behandelt. Ventrifixur mit vier Katgutnähten. 1897 abermals eine Geburt am normalen Ende in der Klinik, Portio stark nach rechts abgewichen, Hystereuryse, totes Kind. Nächste Entbindung 1902 außerhalb, schlechte Wehen, Nabelschnurvorfall, Zange, totes Kind. Mai 1904 Abort IV. mense.

30. Januar 1907 kreißend aufgenommen. Wehen seit 29. Januar Nachmittags. Bald darauf Blasensprung. Mehrfach innere Untersuchung außerhalb der Klinik seitens der Hebamme. Uterus äußerst gespannt, seine höchste Stelle handbreit über dem Nabel. Die Ligg. rot. beginnen aber schon in Nabelhöhe, so daß hierhin etwa der Fundus zu verlegen ist, wogegen das oberhalb ihres Beginnes liegende Segment ganz der hinteren Wand angehören muß. Kind in I. Querlage, Rücken nach oben, Kopf auf der linken Darmbeinschaufel. Herztöne normal. Von der Vagina aus ist mit zwei Fingern der vordere Muttermundssaum nicht, nur erst nach Einführung der halben Hand, und zwar links, hart neben der Linea innominata zu erreichen. Die übrigen Partien des etwa nahezu erweiterten Muttermundes sind auch mit der halben Hand nicht, sondern erst in Narkose nach Einführung der ganzen Hand abzutasten, weil sie hoch über dem kleinen Becken liegen. Unmittelbar über dem Muttermund befindet sich der Kopf. Das Kind liegt also im Uterus eigentlich in Gradlage; es liegt nur quer, weil der Uterus gewissermaßen quer über dem Becken liegt.

Es wird versucht, die Hand neben dem Kopf in den Uterus einzuschieben, alsbald aber wieder davon abgesehen, weil dadurch eine derartige Spannung der Cervix erzeugt wird, daß diese zu bersten droht. Da ein Herunterziehen der Portio vaginalis zwecks Ausführung des vaginalen Kaiserschnittes absolut unmöglich ist, wird der klassische Kaiserschnitt gemacht.

Nach der Eröffnung des Abdomens fanden wir den Fundus des Uterus wie getastet, knapp in Nabelhöhe. Die vordere Wand des Uterus ist außerordentlich dick, sie ist mit der Bauchwand breit und fest in einer Höhe von etwa 7 cm verwachsen. Diese Verwachsung wurde mit dem Paquelin getrennt. Die hintere Uteruswand ist ungeheuer gedehnt; sie ist es, welche fast ausschließlich den Fruchthalter bildet. Besonders gedehnt und dünn sind die unteren Partien der hinteren Uteruswand, die, welche dem oberen Cervixsegment (U. U. S.) angehören. Der den Uterus eröffnende Schnitt wurde längs auf die hintere Wand geführt, dabei die Placenta getroffen. Bei der Extraktion des Kindes zeigte sich, daß der Kopf nicht ohne weiteres folgte, weil er an seinem basalen Teile vom anatomischen inneren Muttermund (Kontraktionsring) umschnürt wurde. Supravaginale Amputation des Uterus nach Porro, weil wegen der mehrfachen Untersuchung der B. außerhalb der Klinik durch mutmaßlich

nicht einwandfreie Finger das Uebertragensein differenter Keime nicht als völlig ausgeschlossen betrachtet werden kann. Lebendes, sehr großes Kind, weiblich; Verlauf des Wochenbettes ohne wesentliche Störung.

Der zweite Fall wird unten unter „Todesursachen" genauer beschrieben.

Zweimal operierte ich Frauen, welche früher eine komplette Uterusruptur erlitten hatten, um die Rupturnarbe nicht der Wehenkraft zu exponieren, die Gefahr einer erneuten Ruptur zu umgehen.

Fall 1 [Lit. 16]. Frau H. D. (1901/02, Nr. 769), 30 Jahre alt, hat erst mit 4 Jahren gehen gelernt, hat 6mal geboren, stets spontan, alle Kinder mit Ausnahme des ersten seien klein gewesen. 3 Kinder sind am Leben. Am 30. Oktober 1900 beginnt Frau H. D. am Ende ihrer 7. Schwangerschaft zu kreißen. Nachdem am 31. Oktober, Nachmittags 5 Uhr, wegen mangelnden Fortschrittes der Geburt von der Hebamme die Blase gesprengt war, wird am 1. November die poliklinische Hilfe in Anspruch genommen. Enges Becken. Conj. vera 7 cm. Querdurchmesser mutmaßlich nicht wesentlich verengt. Muttermund nahezu völlig erweitert. Cervix stark gedehnt, anatomischer innerer Muttermund (Kontraktionsring) fast in Nabelhöhe. Kind in I. Vorderscheitelbeineinstellung. Herztöne normal. Ueberführung der Kreißenden nach Applikation einer Spritze Morphium in die Klinik am Morgen des 1. November. Trotz guter Wehen wird ein Fortgang der Geburt nicht beobachtet, die Cervixdehnung wird immer bedeutender, auf der linken Seite scheint die Wand ganz besonders verdünnt. Der innere Muttermund (Kontraktionsring) ist noch höher gerückt. Um Mittag faßt die gedehnte Cervix nicht nur den Kopf, sondern auch die oberen Thoraxpartien des Kindes; pathologische Beschleunigung der fötalen Herztöne, Abgang von breiigem Mekonium mit Luftblasen gemischt. Tympanitischer Perkussionschall auf dem Fundus uteri. Schnell zunehmende Verschlechterung des Befindens der Kreißenden; Steigerung der Pulsfrequenz auf 150—160, Steigerung der Temperatur auf 38,1.

Perforation des sterbenden Kindes. Extraktion mit dem Kranioklast. Gewicht des männlichen Kindes ohne Hirn 3210 g. Nach der Geburt des Kindes Beschleunigung der Placentaaustreibung durch Credéschen Handgriff. Die Untersuchung per vaginam ergibt links in der Cervix (unterem Uterinsegment) eine umfängliche, querverlaufende Verletzung. Es besteht keine besorgniserregende Blutung.

Eisblase auf den Leib. In den ersten Tagen sehr reichliche blutige Lochien; Temperatur bis zum 3. Tage subnormal, am 5. fieberhaft. Pulsfrequenz bis zum 6. Tage sehr hoch (bis 150). Am 2. Tage Erbrechen und Meteorismus. Erster Stuhlgang mit Nachhilfe am 8. Tage. Urin

ohne Besonderheiten. Bis zum 8. Tage bleiben die Lochien blutig; vom 6. Tage an nahezu ungestörter Verlauf.

Frau D. wird angewiesen, bei der eventuellen nächsten Gravidität sich schon vor Wehenbeginn zwecks Vornahme der Sectio caesarea in der Klinik vorzustellen.

Sie wurde von dem Wehenbeginn überrascht und kommt erst nach Fruchtwasserabfluß am 20. Februar 1902 in die Klinik. Die letzten Menses waren Anfang Mai 1901 gewesen, das Kind lag in II. Querlage. Eine vaginale Untersuchung der Kreißenden hat außerhalb nicht stattgefunden.

Sectio caesarea. Geringe Blutung. Im Fruchtsack sehr viel breiiges Mekonium, Placenta an der hinteren Wand; Exzision beider Tuben. Das Kind war bleich asphyktisch, wies mittlere Maß- und Gewichtsverhältnisse auf, hatte Spina bifida lumbalis mäßigen Grades und zwei hochgradige Klumpfüße.

Die Konvaleszenz verlief ohne Störung. Die Temperatur überschritt 5mal 38° um wenige Zehntel. Am 14. Tage wurden die Bauchnähte entfernt, am 24. Mutter und Kind gesund aus der Klinik entlassen.

Fall 2 [Lit. 16], Frau E. L. (1902/03, Nr. 144), will rechtzeitig gehen gelernt haben, hat 5mal geboren, bei der ersten Geburt war der Arzt zugegen, bei der dritten und vierten wurde die Wendung gemacht.

Am 23. Juli 1900 kommt sie, nachdem die Wehen seit Tags vorher bestehen und die Hebamme wegen Querlage einen Arzt hat rufen lassen, auf dessen Anordnung in die Klinik. Dazu hatte es einer Wagenfahrt von über einer Stunde bedurft. Bei der Ankunft wird konstatiert: Nabelschnur in großer pulsloser Schlinge vorgefallen, Kind und Placenta in der Bauchhöhle. Entfernung beider durch den großen vorn gelegenen Querriß des Uterus. Blase intakt.

Laparotomie. In der Bauchhöhle sehr reichliches Blut, Fruchtwasser und Mekonium. Vorn über den Blasenscheitel läuft ein großer Querriß in der Cervix (unterem Uterinsegment), welcher beide Ligamenta rotunda durchsetzt. Sorgfältige schichtenweise Naht dieses Risses mit Katgut. Ausgiebige Ausspülung des Abdomen mit Kochsalzlösung, ausgiebige Gazedrainage nach der Bauchwunde zu. Konvaleszenz ohne nennenswerte Störung. Die Temperatur überschritt 38° einige Male um einige Zehntel, erreichte 39° nie. Entlassung am 36. Tage nach der Operation mit der Weisung, sich bei wieder eingetretener Schwangerschaft noch vor Wehenbeginn in der Klinik zum Kaiserschnitt vorzustellen.

Vor der Entlassung wurde konstatiert, daß das Becken mäßig geradverengt war — Conj. vera 9 cm, Querdurchmesser nicht verengt.

Am 22. März 1902 tritt Frau L. in die Anstalt ein, am 5. Mai wird am berechneten Ende der Gravidität, ohne daß der Eintritt der Ge-

burtswehen abgewartet wird, die Sectio ceasarea gemacht. Placenta an der vorderen Wand in ganzer Ausdehnung getroffen. An Stelle der früheren Uterusruptur finden sich zahlreiche peritonitische Stränge und Segel, so daß eine eigentliche Narbe nicht zu sehen ist. Exzision der Tuben. Kind apnoisch, atmet nach reichlich einer Minute, schreit etwas später, wiegt 3460 g, ist weiblich.

Die Konvaleszenz war durch eine nicht unbedeutende Pneumonie im linken Oberlappen gestört. Auch war in der Bauchnaht im Bereiche von 1—2 Suturen eine Dehiszenz aufgetreten, welche sich erst durch Granulationen schloß. Doch konnte Patientin am 9. Juni beschwerdefrei und gesund mit Kind entlassen werden.

Einmal operierte ich, um das Resultat einer Fisteloperation zu konservieren. Dieser Fall ist unter demselben Gesichtswinkel zu betrachten, wie die beiden eben beschriebenen. Alle drei Frauen hatten enge Becken, Frau D. ein so hochgradiges, daß dieses allein schon den Kaiserschnitt indiziert hätte. Bei allen drei Frauen aber ist es die Schonungsbedürftigkeit einer Narbe, welche die Indikation abgab.

Bei den geheilten Uterusrupturen ebenso wie bei der operierten Fistel liegen die Narben an denjenigen Stellen, welche bei einer Geburt am meisten exponiert sind, im Dehnungsgebiet des Genitaltraktus. Die ominöse Dehnung des unteren und oberen Cervixsegments fällt schon in die Eröffnungsperiode; will man also die Kreißende nicht der Lebensgefahr einer erneuten Uterusruptur aussetzen, dann muß man die Cervix so wenig wie möglich den Wehen exponieren. So operierte ich die Frau E. L. schon vor Beginn der Geburtswehen.

Die Fistelnarbe hätte erst durch die Dehnung der unteren Cervixpartie gefährdet werden können (es hatte sich um eine Cervix-Scheidenblasenfistel gehandelt). Es wäre also ebenfalls schon die Eröffnungsperiode gewesen, welche zu fürchten war. Und deswegen glaube ich, daß in diesem Falle nur die Sectio caesarea in Betracht kam und nicht die Hebosteotomie, welche von Pfannenstiel in 2 Fällen nach geheilter Blasenscheidenfistel mit Konservierung des Operationsresultates gemacht wurde.

Der Fall ist folgender:

Frau C. K. aus Rußland (1907/08, Nr. 73), 31 Jahre alt, als Kind schwer rhachitisch, akquirierte bei ihrer ersten und einzigen Entbindung eine große Blasencervixscheidenfistel im Jahre 1901. Sie kreißte damals 5 Tage lang, die Geburt wurde schließlich mit der Zange beendet, das Kind war tot.

Am 16. November 1903 operierte ich nach meiner Methode [Lit. 25] die Fistel und gab nach beendeter Genesung der Frau C. K. auf, bei wieder eintretender Gravidität sich vorzustellen. Das geschah, und zwar am Ende der Schwangerschaft. Am 12. Mai 1907 machte ich, nachdem eben die ersten Geburtswehen aufgetreten waren, die klassische Sectio caesarea. Lebendes gesundes Kind, glatte Konvaleszenz. Keine Störung der Harnausscheidung danach, völliges Wohlbefinden.

Zweimal gaben Myome des Uterus die Indikation für die Sectio caesarea ab.

Ich habe von jeher den Standpunkt vertreten, daß eine zugleich bestehende Gravidität im allgemeinen eine Kontraindikation für die Myomotomie bedeutet. Meist kann bei einer Graviden mit Myomen die Weiterentwicklung der Gravidität und des Fötus abgewartet werden. Oft erreichen die Kinder extrauterine Lebensfähigkeit und werden trotz myomdurchsetzter Uteruswand auf natürlichem Wege geboren.

Nicht selten ist nur das Myom diagnostiziert, die erst seit kurzem bestehende Gravidität übersehen und dann die Myomotomie gemacht worden. Die Kranken, erschreckt durch das schnelle Wachstum einer gekannten Geschwulst im Leibe oder durch die wegen des schnellen Wachstums erst gemachte Entdeckung einer solchen, melden in der Sprechstunde nur diese Beobachtung. Eventuell weiter bestehende Blutungen ließen weder bei ihr noch ärztlicherseits den Verdacht auf Gravidität aufkommen. Ihre Entdeckung erst nach der Laparotomie wurde dann zur Ueberraschung.

Wurde die Diagnose auf Gravidität und Myom gestellt, so suggeriert gelegentlich auch der Wunsch, weitere Nachkommenschaft inklusive der bereits in Aussicht stehenden zu verhindern, bei der Kranken unerträgliche Beschwerden. Vorhandene Beschwerden werden lebhafter als ohnedies empfunden. Die Entfernung von Myom und Uterus wird dringend gefordert. Es kann uns dann unter Umständen recht schwer gemacht werden, objektiv zu bleiben; man lese unten den zweiten Fall.

Es sind nur immer besondere Verhältnisse, welche während der Gravidität Kaiserschnitt und Myomoperation als das zweckmäßigste Verfahren erscheinen lassen. Und deshalb haben wir unter unserem großen Material auch nur 2 Fälle zu verzeichnen.

Fall 1. Frau S. (1903/04, 122), 36 Jahre alt, hat nie geboren. Seit 2 Jahren weiß sie, daß sie eine Uterusgeschwulst hat. Die letzte

Regel hat sie am 5. Januar 1903 gehabt, am 8. Oktober Aufnahme in die Klinik, weil sie gravid zu sein und Komplikationen fürchtet.

Fundus uteri am Rippenbogen. Kindsteile deutlich fühlbar, Herztöne jedoch nicht zu hören. Portio vaginalis unmittelbar hinter der Symphyse. Das Becken wird von oben und hinten her durch ein großes Segment eines harten Tumors okkupiert, welcher absolut unbeweglich ist.

Am 10. Oktober: Seit der Nacht starke Wehen, nachdem am Tage vorher bereits Vorwehen bemerkt waren. Auffallende Dehnung des oberen Cervixsegmentes, anatomischer innerer Muttermund zwei Querfinger unterhalb des Nabels. Dabei ist äußerer Muttermund geschlossen. Sectio caesarea. Einschnitt in die vordere Wand, trifft zum Teil Placenta. Entwicklung des toten Kindes durch die Vorbeulung des Myomes etwas erschwert. Das Kind ist 41 cm lang, zeigt bereits Mazerationserscheinungen, die Nabelschnur weist einen wahren Knoten auf.

Darauf wird der breit, von der hinteren Cervixwand ausgehende, tief in das Mesorectum hinein entwickelte Tumor nach Anlegung eines Sagittalschnittes von der Peritonealseite aus enukleirt und das Bett durch tiefe und oberflächliche Katgutnähte versorgt. Blutsicherheit. Mehrschichtige Naht der Uteruswunde. Schluß. Völlig ungestörte Genesung.

Fall 2 [Lit. 24]. Frau B., 40 Jahre alt, hat regelmäßig menstruiert und sich vor einigen Jahren verheiratet. Am 26. April 1902 war der Beginn der letzten Menstruation. In den ersten Tagen des Oktober konsultiert Patientin mit einem komplizierten Befund.

Portio unmittelbar hinter und über der Symphyse, hinter derselben ein tief in das Becken hineinragendes kugliges Segment, prall elastisch sich anfühlend.

Abdomen stark ausgedehnt, der Fundus des Uterus zwischen Nabel und Proc. xiphoideus, näher dem letzteren. Sehr deutlich Kindesteile zu fühlen und, wenn der Rücken des Kindes der vorderen Uteruswand anliegt, auch Herztöne zu hören.

Der Uterus ist entschieden größer, als der gemutmaßten Schwangerschaftszeit entspricht, besonders wenn man das hinter der Portio im Becken liegende Segment mit zum Uterus rechnet.

Blasenbeschwerden, jedoch nicht bedeutend; dagegen permanente Schmerzen im Leibe und Kreuz.

Spina 19, Crista 25, Baudeloque 16—17. Conjugata diag. nicht zu messen wegen des im Becken liegenden Tumorsegmentes.

Auffallende Blässe des Gesichts: sonst keine Symptome; die übrigen Organe normal.

Diagnose: großes, zum großen Teil intraligamentär entwickeltes Uterusmyom, Gravidität in der 26. Woche.

Unter diesen Umständen redete ich der Patientin zu, das Ende der

Gravidität abzuwarten und dann eventuell die Sectio mit Entfernung des Myoms resp. des Uterus vornehmen zu lassen. In diesen Plan konnte Patientin sich nicht finden. Sie sei so wie so schon so alt, sie und ihr Mann hätten überhaupt nicht mehr auf Kinder gerechnet, sie beide seien miteinander sehr glücklich, die Ungewißheit, eine so große Operation so lange Zeit noch vor sich zu haben, sei unerträglich, die Ungewißheit, ob denn das wirklich eine gutartige Geschwulst sei, peinige sie ebenfalls entsetzlich; zudem die permanenten Schmerzen, welche sie keinen Augenblick verließen, ihr den Schlaf allmählich völlig raubten, — sie bäte jetzt um die Operation, auch wenn das Kind noch nicht lebensfähig sei, um die Entfernung der Geschwulst.

Einwürfe fanden zwar wenig Verständnis; immerhin vertröstete ich Patientin weiter von halber Woche zu halber Woche mit allen möglichen Maßnahmen, Blutuntersuchungen etc. Ich hoffte so, bis zur Lebensfähigkeit des Kindes die Operation hinauszögern zu können.

Doch wurde ich in der Verfolgung dieses Planes beirrt. Die Kranke, obschon sie meist das Bett hütete, klagte allmählich immer mehr über kontinuierliche Schmerzen im Leibe, magerte rapide ab, Appetit und Schlaf wurden von Tag zu Tag schlechter, die Gesichtsfarbe wurde wachsbleich.

Obschon an keinem Organe weiter eine Erkrankung nachzuweisen war, glaubte ich doch diese Erscheinungen nicht unberücksichtigt lassen zu dürfen. Und so willigte ich umso eher in den lebhaften Wunsch der Kranken ein, die Operation vorzunehmen, als die kontinuierlichen Schmerzen im Leibe zeitweise von Uteruskontraktionen begleitet waren und durch diese das kindliche Leben zum mindesten bedroht und es mir unstatthaft erschien, um seinetwillen das Leben oder die Gesundheit der Mutter gegen ihren und ihrer Angehörigen Wunsch länger aufs Spiel zu setzen.

Deshalb machte ich am 25. Oktober die Laparotomie. Ich fand einen entsprechend vergrößerten Uterus; hinten, von der ganzen hinteren Wand entspringend, breitbasig aufsitzendes Myom mit einem weit in den Douglas herabreichenden, recht fest peritoneal adhärenten Segment; besonders der tiefe Teil des Myoms fühlte sich fluktuierend an. Trotz dieser Komplikation dachte ich noch an Enukleation, gab aber diesen Gedanken auf, als ich noch mehrere Myome entdeckte, und machte, um den Eingriff so ungefährlich wie möglich zu gestalten, die Sectio caes., entwickelte ein 35 cm langes männliches Kind,. welches sofort in die Couveuse kam, und exstirpierte den Uterus mit Adnexen mit Zurücklassung eines kleinen Cervixstummels. Die Konvaleszenz verlief absolut glatt.

Nach Jahresfrist sah ich die Kranke wieder, sie war stärker geworden und befand sich sehr wohl.

Einmal wurde wegen eines im Beckenzellgewebe entwickelten Echinococcus der Kaiserschnitt gemacht und die Exstirpation der Echinococcussäcke samt dem Uterus angeschlossen [Lit. 21].

Frau E. O. (1906/07, 713), 36 Jahre alt, hat 5mal normal ohne folgende Wochenbettstörung geboren; zuletzt vor 4 Jahren. Im Oktober 1903 wurde sie von v. Mikulicz an einem großen Leberechinococcus operiert.

Letzte Periode im Juni 1906. Im August begannen Schmerzen in der rechten Unterleibsgegend, welche bald stärker wurden. Symptomatische Behandlung.

Am 24. Januar 1907 kam Patientin zu mir und wurde sofort aufgenommen. Schwangerschaft in der 32. Woche, Kopf über dem Beckeneingang, Kind lebend. Im hinteren Scheidengewölbe ein etwa faustgroßer, nicht verschiebbarer Tumor, welcher zum größten Teil im kleinen Becken liegt. Seine Oberfläche besteht aus zahlreichen Kugelsegmenten, Konsistenz ziemlich hart. Im rechten Epigastrium lange Operationsnarbe.

Die Diagnose wird mit größter Wahrscheinlichkeit auf Echinococcus des Beckenbindegewebes bezw. des Douglas gestellt. Von jedem Eingriff, auch von diagnostischer Punktion, wird geflissentlich abgesehen. Doch scheint bei sorgsamer Beobachtung ein Abwarten bis zur extrauterinen Lebensfähigkeit des Kindes unbedenklich.

Am 15. Februar ist die 35. Schwangerschaftswoche erreicht bezw. eben überschritten. Klassische Sectio caesarea; Placenta an der vorderen Wand.

Hervorwälzen des Uterus. Es präsentiert sich ein im Douglas, ob intraperitoneal oder subserös, ist nicht zu entscheiden, gelegener vielkammeriger Echinococcus, welcher teils scharf, teils stumpf exstirpiert wird. Er ist reichlich kindskopfgroß und ist besonders nach der Scheide zu tief in das Gewebe hinein entwickelt, so daß zwecks seiner Exstirpation die Scheide eröffnet werden muß. Die nach gelungener Exstirpation zurückbleibende Wunde ist umfänglich, tief, fetzig und für einen Nahtverschluß nicht geeignet. Um bessere Wundverhältnisse zu schaffen, wird der Uterus exstirpiert und so die Möglichkeit einer korrekten Nahtlegung gewonnen. Heilungsverlauf ohne nennenswerte Störungen. Vor Beendigung der Operation wurde das Abdomen nach weiteren Echinococcusherden durchsucht und nichts gefunden. Im Bereiche der Leber umfängliche Adhäsion an den Bauchdecken. Die Identität des Echinococcus wurde noch während der Operation mikroskopisch festgestellt. Kind 45 cm lang, 2500 g schwer, anscheinend nur mäßig asphyktisch. Wiederbelebung schließlich erfolglos. Sektion: Lungen wenig aufgebläht, flüssiges Blut im Herzen, reichliches freies Blut im subarachnoidalen Raum, besonders auch an der Schädelbasis.

Vor kurzem besuchte mich Frau E. O., um ein ausgezeichnetes Wohlbefinden konstatieren zu lassen.

Nur 3mal wurde bisher Sectio caesarea wegen Echinococcus gemacht (Meyer, Sadler, Bar). Alle drei Operationen verliefen unglücklich, zwei davon gehören der älteren Zeit an. Der beschriebene wäre also der erste günstig verlaufene Kaiserschnitt bei Echinococcus.

Als Rarität teile ich noch einen Kaiserschnitt an einem Affen mit [Lit. 21].

Ein kleiner Rhesusaffe (Macacus erythraeus) (1905/06, 266) war als Spielgefährte zu einem großen Batuinpavian in den Käfig gegeben und von diesem geschwängert worden. Der Direktor des zoologischen Gartens sah mit Besorgnis, daß der Fötus zu enormer Größe angewachsen war, befürchtete deshalb Gebärunmöglichkeit und überlieferte uns das Tier zwecks eventueller Ausführung des Kaiserschnittes. In der Tat fanden wir den Fötusschädel für das Becken des kleinen Tieres viel zu groß. In der Nacht vom 8. zum 9. Juli 1905 traten Wehen ein und erreichten sehr bald eine solche Heftigkeit, daß am 9. Juli Morgens Herztöne des Fötus nicht mehr konstatiert werden konnten.

Sectio caesarea am 9. Juli, Morgens, Schnitt in der Linea alba, Längsschnitt in den Uterus. Abtrennung der vorderen Placenta, Elimination des frischtoten Fötus, der auf der Stirn eine haselnußgroße Geburtsgeschwulst aufweist. Länge 32 cm, größter Kopfumfang 20 cm.

Auch die hintere Placenta wird digital gelöst, Uterus schlaff, keine Spur von Blutung. Fortlaufende Katgutnaht des Uterus. Bauchdeckennaht in zwei Schichten, die obere mit Draht. Stärkeverband. Langanhaltender Schüttelfrost.

Am Tage nach der Operation springt der Affe bereits vergnügt in seinem Käfig umher, frißt mit Appetit Milch, Kirschen etc. Am 23. Juli Entfernung der Drahtnähte, vollständige Prima intentio. Am 25. Juli Entlassung.

Ein Jahr später wurde der Affe wieder gravid, und zwar von einem Artverwandten (Macacus cynomolgus). Er hat am 10. April 1907 spontan ein lebendes Junges geboren und ist gesund.

In der Placenta praevia haben wir niemals eine Indikation für den Kaiserschnitt erblicken können. Die Resultate, welche an unserer Klinik bei dieser Anomalie mit der Hystereuryse erzielt wurden, konnten insofern befriedigen, als sie die besten sind, welche man überhaupt bisher erreicht hat. Es handelte sich bisher für uns um die Polemik gegen die kombinierte Wendung; diesem Verfahren ist die Hystereuryse bedeutend überlegen. Wir haben 57% lebende

Kinder und 0,8% Infektionsmortalität der Mütter zu verzeichnen. Das Nähere ist in der Arbeit von Hannes [Lit. 6] nachzulesen.

Es ist mir wirklich nicht mehr verständlich, warum immer noch gegen die Hystereuryse bei Placenta praevia polemisiert und die Braxton-Hicks'sche Wendung mit ihren ungünstigen Erfolgen für die Kinder weiter empfohlen wird. Auf allen Gebieten der Geburtshilfe regt sich das Bestreben, die Kinder zu retten, nur bei der Placenta praevia läßt man sich eine hohe Kindermortalität gefallen, nimmt sie in den Kauf ohne stichhaltigen Grund. Denn wie die Erfahrungen an meiner Klinik beweisen, eröffnet die Hystereuryse auch für die Mütter bessere Chancen, als die Braxton-Hicks'sche Wendung.

Nicht zu leugnen ist, daß eine Anzahl der Kinder während der Geburt und an den Geburtsfolgen auch noch bei der Hystereuryse zu Grunde geht. Diese oder ein Teil von ihnen wären durch den Kaiserschnitt zu retten, falls sie rettungsfähig, d. h. extrauterin lebensfähig und nicht zu unreif sind. Prinzipiell muß man sich auf den Standpunkt stellen, was dem Kinde einer Mutter mit engem Becken recht ist, ist dem Kinde mit einer Placenta praevia billig. Und genügen uns 60% lebende Kinder bei der künstlichen Frühgeburt nicht, dann dürfen uns 57% bei der Placenta praevia erst recht nicht genügen. In beiden Fällen ist es die Geburtsgefahr, welche dem Kinde droht.

Die Empfehlungen des Kaiserschnittes bei Placenta praevia in der amerikanischen Literatur sind beträchtlich, auch Einschränkungen z. B. auf Erstgebärende mit rigider Cervix oder Komplikation mit Beckenenge werden befürwortet. Deutsche Gynäkologen, z. B. Schauta, Olshausen, haben sich mit Schärfe gegen diese Indikationsstellung gewendet. Ich möchte einen prinzipiellen Standpunkt vermeiden.

Die Methode der Wahl wird bei Placenta praevia der Kaiserschnitt nicht werden können. Doch könnte man sich schon Fälle vorstellen, wo bei sorgsamer Beobachtung unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse der Kaiserschnitt für beide gefährdete Leben von allen Verfahren die besten Chancen eröffnet.

Nie würde ich einer Frau mit Placenta praevia die Sectio caesarea zumuten, bei welcher die genügende Keimfreiheit nicht mehr über allen Zweifel erhaben ist. Und zu den Infektionsverdächtigen wird die Placenta praevia immer ein beträchtliches Kontingent stellen. In höherem Maße kommt vielleicht die vaginale Sectio caesarea

als Konkurrentin gegenüber der Hystereuryse in Betracht. Nach den bisherigen Erfahrungen aber fordert sie noch mehr Opfer an mütterlichen Leben als die Ballonmethode.

Endlich könnte bei Placenta praevia der cervikale Kaiserschnitt gelegentlich in Betracht gezogen werden. Diese Methode begegnet vielleicht dem eventuell bestehenden Infektionsverdacht in vorteilhafter Weise. Sellheim [1]) berichtet, daß sich ihm der extraperitoneale Uterusschnitt in 2 Fällen gut bewährt hat und ganz vor kurzem in einer ausführlicheren Mitteilung über 8 Fälle, seine bisherige Gesamterfahrung mit dieser Methode auf dem Gebiete der Placenta praevia, mit 8 lebenden Kindern und 8 gesunden Müttern [2]).

Frequenz und enges Becken.

Betreffs der Frequenz des Kaiserschnittes in den einzelnen Etatsjahren gibt folgende Uebersicht ein Bild:

	Kaiserschnitte	Davon bei engem Becken
1893/94 (vom 1. Oktober an)	3	3
1894/95	5	4
1895/96	0	0
1896/97	6	4
1897/98	0	0
1898/99	6	6
1899/1900	6	6
1900/01	7	4
1901/02	7	6
1902/03	6	2
1903/04	8	5
1904/05	11	9
1905/06	9	5
1906/07	6	4
1907/08	18	18
1908/09 (bis 15. August)	6	5
Summa	104	81

[1]) Hegars Beiträge XIII, II S. 231.

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 40.

Diese Zahlen sagen, daß in den letzten, ganz besonders in den 2 letzten Jahren die Frequenz beträchtlich in die Höhe geschnellt ist. Die stetig wachsende Verläßlichkeit und Lebenssicherheit der Operation gestattet uns, unseren Pflegebefohlenen den Eingriff immer lebhafter und nachdrücklicher zu empfehlen und sie ihn wagen zu lassen, wo auch konkurrierende Verfahren in Betracht kommen können. Dies gilt auch besonders für die durch enges Becken gegebene Indikation.

Bei engem Becken wurde in 81 (resp. 82) Fällen operiert. In 2 (resp. 3) dieser Fälle bestand, wie oben bereits erwähnt, gleichzeitig eine schwere Eklampsie. Die eine dieser beiden befand sich erst im 9. Monat (E. K., 1900/01, 426), die andere kurz vor Geburtsbeginn (J. M., 1901/02, 91). In beiden Fällen operierte ich wegen der Eklampsie, wenn ja auch bei der letztgedachten das enge Becken zu Gunsten der Indikation in die Wagschale fiel, was bei der E. K., die sich erst im 9. Monat der Schwangerschaft befand, nicht ohne weiteres der Fall war. In beiden Fällen handelte es sich um Beckenverengung mittleren Grades, beide waren Erstgebärende.

In einem dritten, ebenfalls oben ausführlich erwähnten Falle von Eklampsie (M. M., 1903/04, 122) war ausschließlich wegen des engen Beckens die Operation in Aussicht genommen. Die Gravide, ebenfalls eine Erstgebärende, wurde schon zum Kaiserschnitt vorbereitet, als 2 eklamptische Anfälle auftraten.

Außer diesen 3 betrafen von den 81 Fällen 18 Erstgebärende.

Bei den Wiederholtgebärenden sind künstliche Frühgeburten, Totgeburten, Perforationen gelegentlich bei derselben Frau wiederholt vorgekommen; es ist wohl kaum von Belang, die Details anzuführen. Ueber vorhergegangene Kaiserschnitte und Symphyseotomien vgl. unten.

Sämtliche Kinder der Frauen, welche wegen engen Beckens operiert wurden, wurden lebend geboren. Nur ein Kind (J. K., 1906/07, 42) wurde so schwer asphyktisch entwickelt, daß die Wiederbelebungsversuche dauernden Erfolg nicht hatten. Die Frau war Zweitgebärende, das erste Kind war perforiert worden (C. vera 7 cm). Der Kaiserschnitt traf die Placenta nicht, sie saß an der hinteren Wand. Vor Beginn der Operation waren die Herztöne in normaler Frequenz und Stärke wahrgenommen worden. Doch waren vor der Operation Dauerkontraktionen des Uterus zur Beobachtung gekommen, sie hatten die irreparable Asphyxie des Kindes verursacht. 2 Kinder

starben noch in der Klinik, eins an Icterus gravis und eins am 19. Lebenstage, bei welchem die Sektion aufwies: Gastroenteritis catarrhalis, Nephritis parenchymatosa, Myokarditis, Intumescentia gland. mesenterii. Diese beiden tödlichen Ausgänge stehen mit der Geburt und dem Kaiserschnitt in keinem ursächlichen Zusammenhange.

Die früheren Geburtsverläufe waren natürlich, wenn auch nicht ganz ausschließlich, so doch mit entscheidend für die Indikationsstellung. Beim engen Becken sind alle vorhergeborenen Kinder Probekinder.

Wenn nun in jedem Falle für die Diagnose des Grades und der Form des engen Beckens, gerade zur Klärung individueller Verhältnisse, nichts bedeutungsvoller ist, als die Kenntnis eines oder mehrerer Geburtsverläufe, nichts uns über Dinge, welche durch sorgfältige Untersuchung nicht eruiert werden können, vollkommener informiert, als Geburtsbeobachtungen, so habe ich dennoch nie unterlassen, die objektive Diagnose der Beckenverengung so exakt wie möglich zu stellen.

Die Bestimmung des geraden Durchmessers des Einganges wird an meiner Klinik in verantwortungsvollen Fällen, wenn möglich, mit einem Zirkel gemacht, welcher gelegentlich auf einem Kongresse der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie gezeigt worden ist. Er hat zwei verschieden lange Branchen, eine schwach gebogene lange und eine scharf gebogene kurze. Die lange trägt am Ende einen Ring für den Zeigefinger, die kurze am Ende einen Fingerhut. Die lange wird an das Promontorium herangeführt und hier — das wird durch den Fingerring erleichtert — fest angedrückt. Die kurze wird mit dem Fingerhut, welcher oben einen Knopf trägt, mit Ueberwindung der Bauchdeckenspannung über der Schamfuge fest eingedrückt bis auf den hinteren prominentesten Punkt derselben, der, wie bekannt, einige Millimeter unterhalb ihres oberen Randes liegt. Dann wird an dem sorgfältig abgeteilten Maßstab abgelesen. Der Zirkel heißt an meiner Klinik der Verazirkel. Mit ihm ist die Conjugata vera direkt zu messen. Das gibt verläßlichere Meßresultate als die übliche Bestimmung der Vera durch digitale Messung der Diagonalis und Subtraktion der für die Qualität der Beckenverengung in Betracht kommenden Quote von $1\frac{1}{2}$—2 cm. Dieser Zirkel ist handlich, leistet mir schon lange gute Dienste, mißt reichlich so exakt, als der heutzutage hier und da angewendete Bylickische Meßstab.

Ferner aber wird, wenn irgend angängig, versucht, ein Bild von den Quermaßen des Beckens zu gewinnen. Von meinen vielfachen Versuchen, hierfür eine praktisch verwendbare Methode zu finden, hat sich eine dauernd als brauchbar erwiesen. Das ist die Messung, welche auf dem I. Gynäkologenkongreß in München beschrieben worden ist (Verhandlungen S. 274 ff.) [Lit. 13]. Es ist ein recht massiver, scherenförmiger Zirkel, dessen „Spitzen" zwei ziemlich große Halbkugeln darstellen. Diese Halbkugeln ermöglichen es, den Zirkel in der Scheide so weit zu spreizen, daß in jeder Höhe des Beckens Knochenkontakt auf beiden Seiten zugleich gewonnen werden kann, ohne daß Verletzung der Vagina zu stande kommt oder droht. Bei Wiederholtgeschwängerten gelingt es, falls nicht ausnahmsweise die Scheide narbig und eng ist, stets. Es gelingt hier stets, den Querdurchmesser des Eingangs und der Beckenmitte direkt zu messen. Bei Erstgeschwängerten kann die Rigidität der Scheide eine so weite Spreizung verbieten, daß beide Endpunkte des queren Durchmessers gleichzeitig berührt werden. Das gilt besonders für den größten Querdurchmesser, für den des Eingangs. Dann gewinnt man mit dem Meßversuch ein Maß, welches kleiner ist als der betreffende Querdurchmesser und die Angabe im Journal lautet dann: Querdurchmesser des Eingangs nicht unter . . . cm, der Mitte nicht unter . . . cm.

Auch die Gewinnung eines solchen Minimalmaßes ist schon von Bedeutung. Die Unbekannte, welche wir suchen, wird auf eine Größe, welche sie zum mindesten beträgt, eingeengt. Bewegt sich dieses Minimum nahe der Norm, dann wissen wir, daß die Querdurchmesser nicht verengt sind. Liegt es stark unter der Norm, dann schützt uns die gewonnene Kenntnis zum mindesten davor, für die Verengung eine noch pessimistischere Auffassung aufkommen zu lassen, als das festgestellte Meßresultat charakterisiert.

Häufig aber weisen auch Erstgebärende, wenigstens am Ende der Schwangerschaft, eine genügende Dehnungsfähigkeit der Vagina auf, um wenigstens die Gewinnung eines Quermaßes unterhalb des Beckeneinganges zu gestatten.

Solche Messungen werden in die Zeit der Schwangerschaft verlegt. Kommt eine Frau kreißend in die Klinik, dann unterbleiben sie wohl auch, wenigstens in den Fällen, welche eventuell die Indikation für den Kaiserschnitt abgeben. Dann begnügt man sich auch schon gelegentlich mit den älteren einfacheren, wenn auch weniger exakten Methoden der Beckendiagnose.

Die engen Becken, welche die Indikation für die Sectio caesarea abgaben, waren ein durch Osteomalacie (A. P., 1894/95, 209) und ein durch Knochentumor (Periostfibrom) absolut verengtes (J. T., 1907/08, 841), ferner ein durch Fraktur difform verengtes Becken (H., 1899/1900, 120). Die übrigen Beckenverengungen waren vorwiegend durch Rhachitis bedingt, wenn diese auch in manchen Fällen weder in der Anamnese zugegeben war, noch durch das sonstige Verhalten des Skeletts erwiesen erschien.

Zur Charakterisierung des Grades der Verengung sei gesagt, daß in 14 Fällen die Conjugata vera unter 7 cm maß, das macht 16 Kaiserschnitte bei dieser hochgradigen Verengung, da 2 Frauen 2 Kaiserschnitte durchmachten. In 3 von diesen Fällen maß die Conjugata unter 6 cm. Bei 9 Frauen wird sie auf 7 cm angegeben. In allen übrigen Fällen war die Conjugata vera, die auch dann immer noch den kleinsten Beckendurchmesser darstellte, größer als 7 cm.

Nicht nur überhaupt, sondern auch, wie ein Blick auf oben gegebene Tabelle zeigt, ist wegen engen Beckens in den beiden letzten Jahren der Kaiserschnitt ganz überwiegend häufig gemacht worden im Vergleich mit den Jahren vorher: 18 im Jahrgang 1907/08 und 5 in den ersten 4 Monaten des laufenden Jahrgangs. Die Gründe sind die angegebenen. Der Kaiserschnitt hat die Konkurrenzverfahren wegen der Steigerung seiner Lebenssicherheit in den Hintergrund gedrängt.

Auffallend mag es erscheinen, daß in den Jahren 1895/96 und 1897/98 überhaupt kein Kaiserschnitt an meiner Klinik gemacht worden ist. Die Begründung geht aus folgender Tabelle hervor. Sie zeigt das Wechselverhältnis der Frequenz, welches zwischen dem Kaiserschnitt auf der einen Seite, der künstlichen Frühgeburt auf der anderen Seite besteht [1]).

---

[1]) In den Dissertationen von Heinsius [Lit. 8], Kretzschmer [Lit. 12], Kapischke [Lit. 9] und Kohn [Lit. 10] sind Details über die Geburten bei engem Becken von 1894/95—1907/08 dargestellt. Kretzschmer und Kapischke sind Flüchtigkeiten begegnet; ersterer berechnet in der von ihm bearbeiteten Periode 1898/1900 11 Kaiserschnitte bei engem Becken, während es 12 sind; letzterer verzeichnet für 1900/01—1902/03 nur 11 Kaiserschnitte, wogegen 13 gemacht worden sind.

	Künstliche Frühgeburt	Symphyseotomie	Hebosteotomie	Kaiserschnitt inklusive cervikaler Kaiserschnitt
1894/1897	29	5	—	8
1898/1900	9	1	—	12
1901/1903	22	—	—	13
1904/1908	11	—	6	39

Die künstliche Frühgeburt hatte an meiner Klinik eine ganz besondere Ausbildung nach Einführung der Hystereuryse erfahren. Die exakte Wirkung der Hystereuryse zwecks Einleitung der Geburt hatte für mich lange Zeit viel Bestechendes. Wer die Unsicherheit, auch die nicht abzuleugnende Infektionsgefahr der früher üblichen Krauseschen Bougiemethode mit erlebt und selbst erfahren hatte, konnte der Hystereuryse seine Beachtung nicht versagen. Und so ist diese Methode an meiner Klinik viel geübt und besonders gepflegt worden und hat auch meist gute, zeitweise sehr gute Resultate ergeben.

Von den in der obigen Tabelle verzeichneten Fällen ist nur eine Mutter gestorben — nicht an den Folgen der Hystereuryse. Viele Kinder sind gerettet und lebend entlassen worden. Doch sind die Resultate nicht gleichmäßig. Das Gesamtresultat lautet dahin, daß 60 % Kinder lebend entlassen, 40 % gestorben sind [Lit. 4, 7]. Das genügt unseren heutigen Ansprüchen nicht mehr.

Und so bestanden auch für mich keine Bedenken mehr, einer Graviden, durch deren Becken ein ausgetragenes Kind nicht heil und gesund passieren kann, den Kaiserschnitt vorzuschlagen, unter der Voraussetzung, daß sie sich vor Geburtsbeginn auf die Klinik aufnehmen läßt und ihr alle Kautelen zu gute kommen können, welche einen glatten Heilungsverlauf gewährleisten. Das ist der prinzipielle Standpunkt, welchen ich schon seit vielen Jahren einnehme, welchen ich auch in der Zeit der Hochflut der Hebosteotomie eingenommen habe und welcher sich damit begründen läßt, daß mit dem Kaiserschnitt, welcher an einer vaginal nicht untersuchten, mithin nicht infizierten Kreißenden zur Zeit des Geburtsbeginns, vor Blasensprung ausgeführt wird, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Mutter und Kind zu retten sind, die Mutter keine Schädigung von der Operation davonträgt und ihr nur eine Genesungsfrist zugemutet

wird, welche die eines gewöhnlichen Wochenbettes nicht wesentlich überdauert.

In solchen Fällen kann, besonders wenn die Beckenverengung mäßig ist, die Inaussichtnahme des spontanen Verlaufes und der eventuellen Hebosteotomie konkurrieren. Ich habe an Hebosteotomie keine Frau und nur ein schon vorher schwer geschädigtes Kind verloren [Lit. 2], dennoch liegt die größere Sicherheit auf der Seite des Kaiserschnitts, weil hierbei weder das Kind den Zufälligkeiten der Geburt überhaupt und Geburtswirkung besonders, noch die Mutter der Eventualität eines gestörten Heilungsverlaufes einer doch nicht ideal versorgten Wunde exponiert wird. Denn die Hebosteotomiewunde wird nicht ideal versorgt.

Der Graviden mit ihrem Laienverständnis die Entscheidung allein zu überlassen, hat Bedenken. Stellt man sie vor die Frage, ob sie einen Kaiserschnitt oder bloß eine Beckenerweiterung wünscht, so entscheidet sie sich selbstverständlich für die bloße Beckenerweiterung, das betonte Olshausen sehr richtig auf dem letzten Kongreß in Dresden. In dem Euphemismus liegt eine Täuschung. Auf der einen Seite die heute noch in Laienkreisen gefürchtetste aller Operationen, auf der anderen Seite ein Verfahren, dessen Namen den Charakter der größten Harmlosigkeit trägt. Wer könnte da noch im Zweifel sein, was zu wählen ist. Wird die Hebosteotomie als Beckenspaltung oder Beckenzersägung bezeichnet, dann wird auch dem Laienverständnis ein korrekterer und sachlicherer Vergleich mit dem Kaiserschnitt ermöglicht.

Ob die künstliche Frühgeburt durch den Kaiserschnitt völlig verdrängt werden kann, weiß ich nicht. Wahrscheinlich nicht. Deshalb wieder nicht, weil die Entscheidung nicht allein in unserer Hand liegt. Das Einspruchsrecht muß jeder Graviden eingeräumt werden, und wird auch an meiner Klinik jeder gewährt. In unserer Hand liegt es nur, weiter daran zu arbeiten, den Kaiserschnitt von Gefahren zu entkleiden, und so dahin zu wirken, daß auch im Laienpublikum diese Operation von ihrem Schrecken verliert und populärer wird. Das erscheint sicher möglich, wenn wir bedenken, daß die Laparotomie als solche in Kulturnationen an Popularität beträchtlich gewonnen hat und der Entschluß zu mancher Bauchoperation, z. B. der Appendixexstirpation im allgemeinen leicht gefaßt wird, so leicht und so häufig, daß hier Witzblatt und Satire Tummelplatz und wohlfeiles Spiel gefunden haben.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn der Kaiserschnitt nicht erst wie die künstliche Frühgeburt aus langer Hand geplant und vorbereitet ist, sondern wenn die Indikation an der bereits Kreißenden gestellt, sozusagen improvisiert werden muß. Das ist das Gebiet, welches jetzt die Geburtshelfer und Operateure am lebhaftesten interessiert.

Ist die Blase noch nicht gesprungen und hat keine vaginale Untersuchung oder nur mit einwandsfrei steriler Hand stattgefunden, so unterscheidet sich die Indikationsstellung nicht von der schon in der Schwangerschaft gewonnenen.

Ein Unterschied besteht aber, wenn die Blase längere Zeit gesprungen ist, oder wenn Untersuchungen von suspekter Seite stattgefunden haben, wenn die Sterilität der Kreißenden fragwürdig ist, wenn mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß pathogene Mikroben in der Vagina deponiert worden sind.

Im ersteren Falle, d. h. auch schon dann, wenn nur seit dem Blasensprunge längere Zeit verstrichen ist, möchte ich jetzt den klassischen Kaiserschnitt nicht mehr gern machen. Dann ist die Eihöhle nicht mehr mit Sicherheit keimfrei, und auch wenn es sich nur um eingewanderte Scheidenmikroben handelt, so ist ihre Berührung mit der großen Uteruswunde, der Bauchwunde, und auch dem Peritoneum gefährlich. Ausführlicher erwähne ich unten noch den Fall J. P., 1907/08, 699; die Kreißende war außerhalb nicht, nur von uns mit Gummihandschuhen untersucht. Der klassische Kaiserschnitt wurde ca. 5 Stunden nach Blasensprung gemacht und das Resultat war: Nichtheilung des Uterus, Nichtheilung der Bauchwunde, schließlich Infektion und Exitus. Dagegen ist in solchem Falle die Hebosteotomie durchaus gangbar.

Sind Untersuchungen von Hebammen auswärts mit nackter Hand gemacht worden, liegen manifeste Infektionssymptome aber nicht vor, so mache ich den Kaiserschnitt, wenn es irgend zu umgehen ist, auch nicht mehr. Früher tat ich es. Die Betrachtung jedoch über die Todesfälle an Sepsis zeigt, daß solche Untersuchungen zu fürchten sind. Gelegentlich machte ich in früherer Zeit unter solchen Umständen den Porro. Daß dann der Porro größere Lebenssicherheit bietet als der klassische Kaiserschnitt, ist ganz zweifellos. Ist doch überhaupt der Porro dasjenige Kaiserschnittverfahren, welches wegen der extraperitonealen Wundverpflanzung mit der größten Sicherheit die gefährliche Keimübertragung auf

das Peritoneum vermeiden läßt. Aber die Operation hat Unsympathisches, die ausgedehnte Verstümmelung und die längere und kompliziertere Heilung umgeht man gern, das findet auch in meiner Erfahrung Ausdruck.

Dagegen liegt auch unter solchen Verhältnissen kein zwingender Grund vor, die Hebosteotomie auszuschließen.

Bestehen nun aber bereits manifeste Symptome der Keimwirkung, besteht bereits Fieber, so muß der klassische Kaiserschnitt mit aller Entschiedenheit abgelehnt werden. Ich habe in einem solchen Falle dennoch die klassische Sectio caesarea gemacht und habe den Porro unterlassen, vor langer Zeit (A. M., 1894/95, 565). Damals hatte ich noch zur Sterilisation der Hände größeres Vertrauen als später. Ich glaubte, daß die vorschriftsmäßige Desinfektion auch die Hebammenhand von gefährlichen Keimen befreit und daß die Hebamme sich vorschriftsmäßig desinfiziert, daß das Fieber der von auswärts eingebrachten Kreißenden ein bloßes Resorptionsfieber war, und vermied bei der 21jährigen I-para den Porro oder konkurrierende Verfahren. Die A. M. bezahlte meine Vertrauensseligkeit mit ihrem Leben.

Noch vor kurzem vertrat ich in einer Diskussion in der hiesigen Gesellschaft für Gynäkologie den Standpunkt [Lit. 22], daß bei manifesten Symptomen von Infektion, bei Fieber, die Entbindung auf natürlichem Wege ohne Verwundung, d. h. eventuell die Perforation des lebenden Kindes nicht zu umgehen sei. Ich habe an meiner Klinik die Opferung des Kindes von Hause aus auf das tunlichste beschränkt, die Perforation des lebenden Kindes, welches noch nicht so schwer geschädigt war, daß man es als sterbend bezeichnen konnte, habe ich stets, wenn irgend möglich, vermieden und vermeiden lassen. Dafür bürgt zur Genüge der eben erwähnte Fall A. M., 1894/95, 565. Ein für allemal und definitiv auszuschalten wird die Operation ebensowenig sein wie die künstliche Frühgeburt, weil wir der Kreißenden das Einspruchsrecht gegen erheblichere chirurgische Eingriffe nicht versagen können.

Für alle solche Fälle nun, bei welchen Infektionsverdacht vorliegt und durch zwingende und weniger zwingende Momente gestützt ist, eröffnet Franks cervikaler Kaiserschnitt einen aussichtsvollen Ausweg, besonders nachdem es Sellheim zuerst gelungen war, ein Ziel, welches Frank erstrebt, aber nicht erreicht hatte, wirklich extraperitoneal zu operieren. Die Elimination des Kindes mit Um-

gehung des Beckens und Umgehung des Peritoneums läßt Perforation und Hebosteotomie auf der einen Seite, die Möglichkeit der peritonealen Infektion auf der anderen Seite vermeiden. Daß Frank seinerzeit ebenso wie Sellheim und einige Operateure nach ihnen die Idee des rein extraperitonealen Operierens aufgegeben haben und zur transperitonealen Methode übergegangen sind, bedauere ich. Ich werde mich bis auf weiteres immer bestreben, rein extraperitoneal zu operieren. Es ist mir in 3 Fällen gut gelungen, in einem nicht. Dieser Fall endete letal an septischer Peritonitis. Immerhin geht so viel aus den bisherigen Publikationen hervor, daß auch das transperitoneale cervikale Operieren bei nicht mehr ganz reinen Fällen ein beträchtlich höheres Maß von Lebenssicherheit bietet als es die klassische Sectio caesarea konnte. Der extraperitoneale cervikale Kaiserschnitt und, wenn nicht ausführbar, der transperitoneale, bringen uns der Lösung der schwierigen Aufgabe näher, infektionsverdächtige oder praktisch nicht mehr keimfreie Geburtsfälle bei engem Becken zum Heile für Mutter und Kind zu behandeln.

Wiederholte Kaiserschnitte, Adhäsionen, Ileusgefahr.

Wiederholt ist der Kaiserschnitt in meiner Klinik bei 12 Frauen gemacht worden, bei 10 2mal, bei einer (C. R. 1903/04, 647) 3mal.

Eine Frau M. L. (1905/06, 283), welche 2mal operiert worden ist, ist wieder gravid und erwartet ihren dritten Kaiserschnitt Anfang September [1]).

Alle Frauen sind genesen, bis auf eine (A. B. 1901/02, 337). Es war eine phthisische III-para von 25 Jahren mit einer Conjugata vera von 6½ cm, deren erstes Kind perforiert worden war. Ende der dritten Schwangerschaft kam sie kreißend mit 38,5° in die Klinik. Die Blase war die Nacht vorher gesprungen. Deshalb wurde der Porro gemacht, wozu der Entschluß umso leichter fiel, als weitere

[1]) Am 21. September ist bei Frau M. L. die klassische Sectio caesarea gemacht worden; Kind lebend, Konvaleszenz einwandsfrei. Ferner ist Frau A. K. (1907/8, Nr. 265), welche ein enges Becken von folgenden Maßen aufwies: Diagonalis 9½, Vera 9, Quermaße: Eingang nicht unter 10, Mitte nicht unter 10, Ausgang 9, welche aber vor der ersten Sectio 4mal, und immer tote Kinder geboren hatte, am 23. September 1908 zum zweiten Male mit Sectio caesarea entbunden worden. Einwandsfreier Verlauf, lebendes Kind.

Bei beiden Frauen, bei M. L. und bei A. K., wurde, bei ersterer bei Gelegenheit der dritten, bei A. K. bei der zweiten Sectio caesarea die Exzision der Tuben ausgeführt.

Konzeptionen bei der elenden Person unter allen Umständen verhütet werden mußten. Sie starb am 17. Tage an einer gelatinösen Pneumonie, außerdem wies die Sektion noch parenchymatöse Nephritis, dagegen allenthalben ein spiegelblankes Peritoneum auf.

Außerdem wurden noch 2 Frauen operiert, bei welchen früher von anderer Seite die erste Sectio caesarea gemacht worden war (G. 1899/1900, 267, und A. R. 1899/1900, 343). Bei der ersteren, einer kleinen rhachitischen Person, mit einer Vera von 7 cm, war nach der ersten Sectio caesarea eine große Bauchnarbenhernie zurückgeblieben, diese wurde bei der 2. Sectio mit operiert. Glatte Genesung, höchste Temperatur einmal 38,2°.

Auch bei der zweiten von den zum ersten Male außerhalb Operierten handelte es sich um enges Becken mit einer Conjugata von 7 ½ cm. Sie hatte außerhalb lange gekreißt, war vielfach untersucht worden. Nach glatter Operation und Exzision beider Tuben erkrankte sie an septischer Peritonitis und erlag ihr am 8. Tage nach der Operation.

Von besonderer Bedeutung sind die Adhäsionsverhältnisse, welche bei der zweiten bezw. dritten Operation angetroffen wurden:

Bei den beiden in den 90er Jahren zum ersten Male außerhalb der Klinik Operierten fanden sich bei der zweiten und zwar von uns gemachten Operation umfängliche und sehr feste Adhäsionen; bei G. komplizierte Trennung von zahlreichen Verwachsungen zwischen Netz, vorderer Uterus- und Bauchwand; zahlreiche Adhäsionen von Bleistiftdicke; Anlötung des Dickdarmes in einer großen Bauchnarbenhernie. Bei R. oberhalb des Nabels Netz breit und fest adhärent; erst mit großer Geduld und vieler Mühe gelingt es, auch die alten flächenhaften Adhäsionen zwischen Uterus und vorderer Bauchwand stumpf und mittels Paquelins so weit zu trennen, daß der Fundus mit den Tubenecken sich in die Wunde schieben läßt.

Von den von uns auch schon zum ersten Male Operierten liegen 4 Fälle vor dem Jahrgang 1900/01, nämlich M., S., W., B. Bei der zweiten Operation finden wir bei M. bleistiftdicke Adhäsion zwischen Uterus und Bauchwand, bei S. Uterus mit Bauchwand umfänglich verwachsen, bei W. Netzadhäsion an Bauchwand und querer Uterusnarbe zum Teil sehr fest, bei B. die ganze quere fundale Narbe mit einer Dünndarmschlinge ungewöhnlich fest verwachsen; mühevolles Ablösen der Darmschlinge mit dem Glüheisen und stumpf, wobei das Cavum uteri eröffnet wurde.

Ferner wurde bei der H. H. 1899/1900, 120, einige Wochen nach ihrer Entlassung ein erneuter Bauchschnitt nötig. Die Konvaleszenz war durch eine fieberhafte Bronchopneumonie gestört gewesen, am Abdomen eine nennenswerte Heilungsstörung nicht, nur „eine kleine Stichkanaleiterung am oberen Wundwinkel" zur Beobachtung gekommen. Entlassung am 33. Tage. Sie erkrankte dann zu Hause plötzlich an Ileus und wurde in die chirurgische Klinik gebracht, wo v. Mikulicz die Laparotomie machte und das Netz und eine Dünndarmschlinge mit der rechten Tubenecke adhärent fand. Durch die Involution des Uterus war die Dünndarmschlinge tiefer gezogen und abgeknickt worden. Lösung der adhärenten Organe, ungestörte Genesung.

Bei den nach 1900/01 Operierten, R., P., B., S., K., L., fanden sich bei R. gelegentlich der zweiten Operation keine Adhäsionen, bei der dritten Operation nur einige ganz unbedeutende Netzadhäsionen, bei B. Abdomen frei von Adhäsionen, nur eine ganz unbedeutende Netzadhäsion am Uterus, bei P. keine Adhäsion, bei K. breite, aber dünne Netzadhäsion, bei L. nur eine dünne, schleierhafte Adhäsion zwischen vorderer Uteruswand und Bauchdecken, welche bei der zweiten Operation vernachlässigt werden konnte, bei S., welche vor dem ersten Kaiserschnitt zwei fieberhafte Wochenbetten nach Perforation durchgemacht hatte, bei diesem perimetritische Adhäsionen, bei der zweiten Operation unbedeutende Netzadhäsion [1]).

Dieser Unterschied ist außerordentlich frappant, und da es sich nicht um eine Einzelbeobachtung, sondern um eine Beobachtungsreihe handelt, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Aus ihm geht hervor, daß nach 1900/01 weniger intensive Adhäsiv-

---

[1]) Wie in der Anmerkung auf S. 413 erwähnt ist, wurden während der Drucklegung dieser Arbeit Frau M. L. zum dritten Male, Frau A. K. (1907/8, 265) zum zweiten Male durch die klassische Sectio caesarea entbunden.

Bei Gelegenheit dieser Operationen waren die Adhäsionsverhältnisse analog, d. h. in beiden Fällen wurden nur außerordentlich wenig umfängliche Verwachsungen angetroffen:

Bei M. L., der zum dritten Male Operierten, deren erste Sectio 1905/06, deren zweite 1907/08 ausgeführt worden war, fand man das spinngewebsdünne ausgezogene Netz am Uterus angelötet, sonst völlige Adhäsionsfreiheit.

Bei der A. K., deren erster Kaiserschnitt 1907 gemacht worden war, wird „mitten am Nabel die Uterusnarbe adhärent", sonst Adhäsionsfreiheit, gefunden. In diesem Falle hatte die Temperaturkurve nach dem ersten Kaiserschnitt einige Spitzen über 38,0 aufgewiesen, einmal 38,5 erreicht.

prozesse nach den Kaiserschnitten aufgetreten sind, als nach den Operationen in früherer Zeit und nach den in früherer Zeit außerhalb der Klinik ausgeführten. Es geht aus ihm hervor, daß der Keimimport bei den Operationen nach 1900/01 geringer gewesen ist, als vorher und außerhalb der Klinik, daß die Wirkung eventuell importierter Keime nach 1900/01 weniger intensiv gewesen sein muß und daß vielleicht auch sonst unabhängig von Keimwirkung zu stande kommende Entstehungsbedingungen von Adhäsionen in der späteren Periode besser vermieden worden sind als vorher.

Ferner aber zeigen die Beobachtungen der späteren Periode, daß die angewandte Operationsmethode tatsächlich in der Lage ist, fast Ideales zu leisten und daß nach meiner jetzigen Methode des Kaiserschnittes die Bauchorgane im idealen oder zum mindesten fast idealen Zustande zurückgelassen werden, resp. werden können.

Bei drei Operierten waren, bei zwei je eine (E. M., 1896/97, 624, und A. B, 1898/99, 483), bei einer (C. M., 1899/1900, 453) zwei Symphyseotomien vorausgegangen.

Bei der erstgedachten handelte es sich um eine Beckenverengung von 7,5 Vera, bei der zweiten um eine Vera von 6,5, bei der dritten wieder um eine von 7,5 cm. Bei der ersten, E. M., waren die eine, bei der letzten die beiden Symphyseotomien in der Klinik gemacht worden. Bei der A. B. war die Symphyseotomie nach Perforation des Kindes außerhalb und zwar bei ihrer ersten, der einzigen vorhergegangenen Geburt vorgenommen worden.

Der Kaiserschnitt bei E. M. und C. M. verlief günstig, bei A. B. letal.

Sterilisation.

Außer bei Gelegenheit des Porro, der supravaginalen Amputation eines myomatösen Uterus und der doppelseitigen Salpingo-oophorektomie bei der Osteomalacischen wurde die Sterilisation in 11 Fällen durch Exzision der Tuben gemacht bezw. angestrebt.

4 Frauen machten bereits den zweiten, eine den dritten Kaiserschnitt durch. Von den übrigen hatte eine viele Perforationen erlebt, besaß ein lebendes Kind, zwei andere waren IV-parae, eine II-para, 2 I-parae.

Nachdem ich es hatte erfahren müssen, daß nach bloßer Ex-

zision eines Tubensegmentes dennoch und zwar uterine Schwangerschaft eingetreten war [Lit. 19], halte ich das Verfahren, welches ich bei der Gelegenheit, vom Abdomen aus zu operieren, immer eingeschlagen habe, für verläßlich, wenn nicht für das einzig korrekte. Das scheint auch durch L. Fränkels und später durch Offergelds Tierexperimente erwiesen. Die tuboovariellen Gefäße werden en masse unterbunden, dann wird, vom Fimbrienende beginnend, die Tube, hart am Organ sich haltend, mit der Schere von der Mesosalpinx bis zur uterinen Insertion abgetrennt, darauf wird diese entweder mit dem Messer oder auch mit der Schere, indem man etwas aufdrückt, aus der Uterussubstanz ausgeschnitten. Mitunter ist dann noch ein kleines spritzendes Gefäß zu unterbinden, darauf wird die ganze Wunde mit fortlaufender Katgutnaht peritonealisiert. Die kleine Operation ist beiderseits sehr schnell auszuführen, bedeutet keine nennenswerte Verlängerung der Operation, bedeutet keine Steigerung des Eingriffes als solchen.

Ich kann nicht leugnen, daß ich mich ungern zu dieser Operation entschließe, und daß mir der Entschluß stets schwerer wird als den Schwangeren, welche die Operation wünschen oder fordern. Ich rate im Prinzip davon ab und verweise auf andere konzeptionshindernde Verfahren, welche je nach Bedürfnis, wenn ein weiteres Kind wünschenswert erscheint, unterlassen werden können. Das Irreparable des Zustandes, welcher durch die Operation gesetzt wird, ist mir unsympathisch.

Je verläßlicher der Kaiserschnitt in seinen Resultaten wird, mit umso besserem Gewissen können wir Frauen, falls sie wieder gravid werden sollten, auf einen künftigen oder künftige Kaiserschnitte vertrösten. Stehen uns doch die Aeußerungen der Operierten zur Seite, welche mit ihrem engen Becken vorher Geburten auf natürlichem Wege durchgemacht haben, daß sie am leichtesten und bequemsten zu dem Kinde gekommen sind, welches ihnen der Kaiserschnitt geschenkt hat.

Und doch läßt sich die Sterilisation nicht umgehen. Auch Gebildete grauen sich vor der Perspektive, immer wieder per laparotomiam entbunden werden zu müssen. So war die gebildete Frau S., welche nach zwei Perforationen gern in den ersten Kaiserschnitt willigte und sich auch gern ausreden ließ, schon bei dieser Gelegenheit sich sterilisieren zu lassen, nicht davon abzubringen, beim zweiten Kaiserschnitt die Sterilisation zu verlangen. Bei weniger und Ungebildeten liegt es noch anders. Je härter das Leben und das Erwerbs-

bedürfnis an den Menschen herantritt, umso leichter wird Kinderlosigkeit vertragen, umso schwerer und störender werden Schmerzen, Gefahren und Sorgen einer Geburt und ihrer Konsequenzen empfunden. Die Anwendung antikonzeptioneller Mittel ist im arbeitenden Proletariat wenig verbreitet. Und so ist es immer gelegentlich vorgekommen, daß Frauen den Kaiserschnitt nur unter der Bedingung gestatteten, daß damit die Sterilisation verbunden wird. So bei der II-para, so bei den beiden I-parae.

Verläufe und Todesfälle an Sepsis.

Was die Verläufe betrifft, so sagte Olshausen in einer seiner Publikationen, daß auch bei sonst ungestörtem Befinden die Operierten oft Temperaturen über 38 in den ersten Tagen aufweisen. Das kann auch ich konstatieren. Jedenfalls sind Temperaturkurven ganz ohne Spitze seltener, als das Gegenteil.

Vor der vollständigen Ausbildung des Gummischutzes verliefen von 19 klassischen Kaiserschnitten ganz glatt, ohne daß die Temperatur 38 erreicht hatte, 3 Fälle. 12 Fälle wiesen eine oder einige Erhebungen auf 38 oder über 38,0 auf, verliefen aber sonst auch ohne jede andere bemerkbare Störung; bei den übrigen 4 trübten 1 Bronchopneumonie und 3 Stichkanaleiterungen die Konvaleszenz.

Nach vollständiger Ausbildung des Gummischutzes verliefen von 58 klassischen Kaiserschnitten 21 Fälle ohne Temperaturerhebung auf 38,0. Von bedeutenderen Störungen der Konvaleszenz kamen zur Beobachtung 2 Pneumonien, 3 Bronchitiden, 4 Mastitiden, 1 Icterus, 1 Vulvaödem, 3 Stichkanaleiterungen, 1 Thrombophlebitis femoralis. Die übrigen 23 Fälle verliefen bei ein- oder einigermaliger Erhebung der Temperatur auf oder über 38 ohne sonstige Komplikation. Legt man die Grenze zwischen fieberhaftem und afebrilem Verlauf höher, also auf 38, wie das in manchen Wochenbettstatistiken üblich ist, so resultiert, daß die überwiegende Mehrzahl der Fälle, bei welchen nicht nachweisbare Erkrankungen verzeichnet sind, auch noch den afebrilen zuzuzählen sind.

Wir verzeichnen also bei den 19 Fällen der ersten Gruppe 3, bei den 58 Fällen der zweiten Gruppe 4 sichtliche Heilungsstörungen, welche auf Keimwirkung zu beziehen sind, immerhin ein bemerkenswerter Unterschied der beiden Perioden vor und nach vollständiger Ausbildung des Gummischutzsystems, wobei übrigens zu bemerken

ist, daß das Ende der ersten Periode ein Uebergangsstadium darstellt, in welchem das Gummischutzsystem allmählich entwickelt wurde, noch nicht bis zur jetzigen Vollkommenheit ausgebildet war: Bekleidung nur der einen Hand des Operateurs mit Gummihandschuh, noch nicht Anwendung von Gummiärmeln, noch nicht Anwendung des Gummituches für die Bauchdecken, noch nicht Gaudanin.

Bemerkenswerter sind die Beobachtungsresultate, welche am Krankenbett selbst gewonnen wurden. Mochte die Temperatur 38 oder 38 und einige Zehntel betragen oder völlig normal bleiben, betreffs eines Symptoms besteht in den zwei Perioden ein erkenntlicher Unterschied: Nach Ausbildung des Gummischutzsystems bleibt auch in den ersten Tagen jede örtliche Reaktion weg, die Auftreibung, Vorwölbung des epigastrischen Winkels, welche auch bei sonst ungestörtem Verlaufe nicht selten am zweiten und dritten Tage bis zum Abgange der Flatus konstatiert wird, kommt nicht mehr zur Beobachtung. Das heißt also: jedes, auch das nach kürzester Zeit vorübergehende Symptom peritonealer Reizung bleibt aus. Das ist die Folge, die unmittelbare und unausbleibliche Folge der Beschränkung der Keimeinfuhr während der Operation. Beobachten wir nach der Operation auch nur kurze Zeit die Lähmung eines auch nur isolierten Darmabschnittes, so können wir annehmen, daß hier oder in einer Nachbarpartie das Peritoneum im Kampfe mit Mikroben liegt; da bildet sich dann, und wenn der Kampf noch so leicht war, ein plastisches Exsudat, eine Adhäsion aus. Wo eine örtliche Reaktion, wenn auch ohne Temperatursteigerung, während des Verlaufes beobachtet wurde, kann man mit Bestimmtheit darauf rechnen, daß es zu Adhäsionen im Abdomen gekommen ist. Verläuft der Fall ohne örtliche Reaktion, kann man das Gegenteil mit großer Wahrscheinlichkeit erhoffen. Wir haben oben gesehen, daß dies auch für unsere Kaiserschnitte zutrifft. Denn bei wiederholten Kaiserschnitten an derselben Person konnten wir es kontrollieren und wir haben feststellen können, daß die Frauen, welche den ersten Kaiserschnitt unter vollendetem Gummischutz durchmachten, sich durch Adhäsionsarmut oder völlige Adhäsionslosigkeit bei Gelegenheit eines späteren Kaiserschnittes vor denen auszeichneten, welchen dieser Vorteil nicht zu gute gekommen war. Das ist ein Punkt von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Wenn ja auch jeder erfahrene Operateur auf Grund eigener Anschauung weiß, daß Adhäsionsbildungen im Abdomen nur in seltenen Fällen die Ursache für ernste Störungen

abgeben, so weist die Literatur doch Beobachtungen über solche auf. Aus Leopolds Klinik wird ein Fall berichtet (Arch. f. Gyn. 81, S. 712), wo man bei wiederholtem (2.) Kaiserschnitt an derselben Frau umfängliche Adhäsionen, auch mit dem Darm antraf, und bei ihrer Trennung eine Verletzung des Querkolons entstand und übersehen wurde. Exitus. Neumann berichtet aus Schautas Klinik über 2 Fälle von Darmadhäsionen, bei denen der Darm nicht ohne penetrierende Verletzung abgetrennt werden konnte. Ein Fall verlief letal. Ileus ist öfter zur Beobachtung gekommen. So beschreibt Zacharias aus Menges Klinik einen solchen[1]), einen anderen berichtet Josephson, ein dritter ist der von mir oben beschriebene Fall, wo die Kanalisationsstörung des Darmes einige Wochen nach der Entlassung aus der Klinik eintrat. In diesen 3 Fällen war querer Fundalschnitt nach Fritsch gemacht worden.

Adhäsionsbildung, besonders mit dem Intestinum, ist ein Damoklesschwert, welches über den Genesenen hängt. Meist hält der Faden, gelegentlich aber zerreißt er, und ob er es tut, das hängt nicht von uns, das hängt von Momenten ab, die wir doch eben nur als Zufälligkeiten bezeichnen können.

Die tödlichen Ausgänge an Keimwirkung verteilen sich auf die verschiedenen Zeiten in recht verschiedener Weise. Es handelt sich um 8 Exitus, welche auf 83 Operierte entfallen, also um 9,6%. Von diesen starben bis zum Jahrgang 1900/01 6. Bis vor kurzem war seit 1900/01 an meiner Klinik keine Kaiserschnittoperierte mehr an Sepsis gestorben — da ereigneten sich, und zwar in diesem Jahre, 2 Todesfälle, einer bei einem klassischen, einer bei einem cervikalen Kaiserschnitt. Also bis zum ersten Todesfall dieses Jahres waren 57 Kaiserschnitte ohne Unglücksfall infolge von Keimwirkung operiert worden. Das ist in hohem Maße illustrativ und könnte ohne weiteres den Schluß nahelegen, daß die weiteren Verbesserungen und Verschärfungen auf dem Gebiete der Aseptik der Grund für die günstige Wendung sei. Dieser Schluß liegt umso näher, als, wie gesagt, um 1900 herum die Einführung der Gummihandschuhe, des Gummibauchdeckenschutzes liegen, als um 1900 herum das vielgliederige System verschärfter Aseptik etwa in der Form durchgearbeitet war, wie es in den folgenden 8 Jahren weiter befolgt wurde [Lit. 14, 17, 20].

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 72 S. 512.

Und doch ist es vielleicht nicht ganz so.

Die Todesfälle sind folgende:

Frau B. S. (1893/94, Nr. 651) wies ein absolut allgemein verengtes, plattes, rhachitisches Becken auf, war blind, litt an einer doppelseitigen Panophthalmie, mit vereiterten Augenstümpfen. Zudem war sie einen Tag vor der Niederkunft vielfach von Studenten untersucht worden, natürlich noch mit nackten Händen. Tod an peritonealer Sepsis am 4. Wochenbettstage, durch die Sektion bestätigt.

A. M. (1894/95, Nr. 565), I-para, 21 Jahre alt, war als Kind skrofulös und rhachitisch, lernte erst mit 5 Jahren gehen. Kreißt am Ende der Schwangerschaft außerhalb der Anstalt längere Zeit und ist vielfach untersucht worden. Plattrhachitisches Becken, Vera 8 cm, großes Kind, harter Schädel. Kopf stellt sich nach langer Geburtsdauer nicht ein. Höchste Temperatur 38,5. Kaiserschnitt 72 Stunden nach Wehenbeginn, 14 Stunden nach Fruchtwasserabfluß. Placenta hinten. Kind lebend, Gewicht 3560 g.

A. M. starb am 4. Tage an Sepsis. Bei der Sektion fand sich umschriebene Peritonitis in der Nachbarschaft der Uteruswunde: Ulcera im Cervixkanal, zum Teil diphtherisch belegt.

F. S. (1894/95, Nr. 643), I-para, 27 Jahre alt, war bis zum 5. Jahre gelähmt; von 5—14 Jahren konnte sie sich nur mit Hilfe von Krücken fortbewegen. Körperlänge 119 cm. Hochgradig verengtes rhachitisches Becken. Vera 5½—6 cm. Sectio caesarea nach Geburtsbeginn. Placenta hinten, Kind etwas asphyktisch, lebt.

6 Stunden nach der Operation Schmerzen und Rötung des linken Oberschenkels, 24 Stunden später Pseudofluktuation, es entleeren sich stinkende Gase und Jauche nach der Inzision, 59 Stunden nach der Operation Exitus.

Sektion: Gasphlegmone, Dissolutio sanguinis, Emphysema cordis, Emphysema hepatis, renum, Emphysema malignum cruris sinistr., Emphysema musculorum cruris sin. et abdominis.

Im Innern des Uterus ein glattes, karminrotes zähes Gerinnsel von Blut, dessen gute Beschaffenheit und Farbe sich wesentlich von dem schmutzigroten Farbenton unterscheidet, welchen das Blut sonst im allgemeinen besitzt.

Die bazilläre Gasphlegmone, an welcher S. starb, hatte sich von einer Kornutininjektionsstelle am linken Oberschenkel aus entwickelt. Das Kornutin bezog ich auch schon damals steril in zugeschmolzenen Glasphiolen, deren jede eine Portion enthielt. Es hat sich den Nachforschungen entzogen, ob die in diesem Falle verwendete Phiole nicht völlig dicht gewesen war. Ein ähnlicher Unglücksfall hat sich trotz der vielfachen Anwendung des Kornutins in dieser Verabreichungsform nicht wiederholt.

A. B. (1898/99, Nr. 483), 24 Jahre alt, II-para, hat erst mit 6 Jahren gehen gelernt. I. Partus außerhalb, Perforation und nach erfolglosen Extraktionsversuchen Symphyseotomie.

Conjugata vera $6^1/_2$, Querdurchmesser des Eingangs 11, der Beckenenge $8^3/_4$ cm. Sectio caesarea $3^1/_2$ Stunden nach Wehenbeginn, bei stehender Blase. Fritschs fundaler Querschnitt, nachdem Uterus herausgewälzt und mit Einschalten eines sterilen Tuches auf die Bauchdecken gelegt ist. Kind lebend, 2420 g schwer, Placenta an der hinteren Wand. Atonie. Mehrere Kornutininjektionen, Placenta manuell nach 25 Minuten gelöst. Gute feste Kontraktion des Uterus.

Allmählicher Temperaturanstieg bis auf 39,8 unter zunehmender Verschlechterung der Herztätigkeit. Ohne daß Erscheinungen von peritonealer Reaktion aufgetreten sind, Exitus am 5. Tage.

Bei der Operation hatten Assistenten und Operateur Zwirnhandschuhe, ersterer an einer Hand Gummihandschuh getragen.

Die bakteriologische Sektion [Lit. 20] ergab, daß die Kulturen steril blieben. Die Entnahmen stammten nur aus den oberen, unmittelbar hinter den Bauchdecken belegenen Partien des Peritoneums. Die anatomische Sektion dagegen ergab, daß die hintere Fläche des Uterus, besonders in den unteren Partien, grünlich belegt und mit einer Darmschlinge lose verklebt waren, dieselben Stellen, mit welchen der Uterus während der Operation auf den Bauchdecken aufgelegen hatte. Jedenfalls war an diesen Stellen die intensivste und mutmaßlich am weitesten zurückliegende Keimwirkung zu konstatieren. Es lag nahe, zu vermuten, daß die Infektion da erfolgt war, wo der Uterus, vielleicht nach Verschiebung des eingeschalteten sterilen Tuches, den Bauchdecken aufgelegen hatte, und letztere als Infektionsquelle in Anspruch zu nehmen.

Diese Beobachtung war es, welche mich darauf führte, die Bauchdecken ebenfalls in höherem Maße, als allgemein üblich war, zu beargwöhnen, und sie in Zukunft bei den Laparotomien von vornherein mit einem sterilen Gummituch zu bekleiden.

Frau A. R. (1899/1900, 343), 33 Jahre alt, IV-para, will immer gesund gewesen sein. I. Partus Perforation, II. Partus künstliche Frühgeburt und Perforation, III. Partus Kaiserschnitt außerhalb, lebendes Kind. Zum IV. Partus wird poliklinische Hilfe requiriert, die Blase ist bereits gesprungen. Conjugata vera unter 6 cm. Der Rat, die Klinik aufzusuchen, wird erst 24 Stunden später befolgt, bis dahin ist A. R. noch vielfach von der Hebamme untersucht worden.

Kaiserschnitt: umfangreiche, massenhafte, feste Adhäsionen zwischen Uterus, Bauchdecken und Netz. Fundaler Querschnitt, Kind lebend, 3750 g schwer. Placenta an der hinteren Wand, manuell entfernt; Tubenexzision, Atonie, Kornutininjektionen.

Nach einem Temperaturanstieg am 2. Tage auf 38,0° bleiben Puls und Temperatur bis zum 6. Tage völlig normal, wie auch das Abdomen weich und ohne Besonderheiten bleibt, nachdem am 3. Tage Flatus abgegangen sind. Am 7. Tage Temperaturanstieg auf 39,3°, Puls 120, am 8. Tage Exitus.

Sektion: Eiterige Peritonitis nur auf die unmittelbare Umgebung des Uterus beschränkt. Fadeneiterung der Uterusnähte (Cumolhanf). Endometrium schmutziggelb verfärbt.

P. K. (1900/01, 503), hat spät gehen gelernt, VII-para. 1 Perforation, 5 Frühgeburten, 1 Kind lebt.

Vor 4 Jahren Ovariotomie in der Klinik.

12. November 1900 Wehenbeginn und Blasensprung. Vielfache vaginale Untersuchung. Tags darauf Aufnahme in die Klinik. Conjugata vera 8½, Kopf über dem Becken.

Kaiserschnitt 48 Stunden nach Wehenbeginn und Wasserabfluß. Abdomen völlig frei von Adhäsionen. Placenta hinten, wird fast nur durch die Uteruskontraktionen gelöst. Kind lebend, apnoisch. Temperatur schon am 2. Abend 38,6°. Am 4. Tage Exitus.

Bakteriologische Sektion: Streptokokken.

Anatomische Sektion: Eiterige Beläge der Nahtlöcher des Uterus, eiterige Peritonitis besonders der unmittelbaren Umgebung des Uterus. Endometritis diphtheritica.

J. P. (1907/08, 679), 25 Jahre alt, II-para. Vera 8¼. I. Partus vor 7½ Jahren, Kind lebt. Kreißt am Ende der Gravidität seit 36 Stunden, ist nur in der Klinik mit Gummihandschuhen untersucht worden. Bedeutende Cervixdehnung, hintere Scheitelbeineinstellung. Klassische Sectio caesarea etwa 6—8 Stunden nach Fruchtwasserabfluß in der klinischen Stunde. Lebendes Kind. Nach der Operation traten die Erscheinungen einer doppelseitigen Pneumonie auf, auf welche ausschließlich das bestehende Fieber mit anscheinend umsomehr Recht bezogen wurde, als das Abdomen stets eingesunken und unempfindlich war. Bei der Nahtentfernung erwiesen sich sämtliche Stichkanäle vereitert, es wich in den nächsten Tagen die Bauchwunde auseinander und zeigte sich, daß auch die Uteruswunde nicht verheilt war, ebenfalls klaffte. Die klaffende Bauchwunde führte zum Teil in die freie Peritonealhöhle, kommunizierte zum Teil mit der Wunde des adhärenten Uterus. Tod am 18. Tage nach der Operation; Sektion: Abheilende Pneumonie, Peritonitis.

E. H. (1907/08, 815), 28 Jahre alt, I-para, war rhachitisch. Vera 8½, Quermaße 12, 10, 9. Kreißt am Ende der Schwangerschaft seit etwa 12 Stunden, ist nur in der Anstalt mit Gummihandschuhen untersucht. Hinterscheitelbeineinstellung, Kopf tritt nicht ein. Cervixdehnung. Kaiserschnitt wird cervikal gemacht, weil Fruchtwasserabfluß schon vor

längerer Zeit erfolgt ist und auf ideale Keimfreiheit nicht mehr gerechnet werden kann, Physometra. Es gelingt nicht, wie ich es intendiert hatte, völlig extraperitoneal zu operieren, sondern wurde das Peritoneum breit eröffnet. Da der Peritonealriß groß war, verschloß ich ihn vor der Entwicklung des Kindes nicht, sondern erst nach Elimination der Nachgeburt. Nachher Schluß aller Wunden. Peritonitis, Tod am 4. Tage nach der Operation. Bakteriologische und anatomische Sektion konstatieren Streptomykose des Peritoneums.

Jeder moderne Operateur hat das Bestreben, die Resultate seiner Tätigkeit zu analysieren und bei den ungünstigen nachzuforschen, worin der Grund für den ungünstigen Verlauf zu suchen ist. Das ist der Unterschied zwischen der heutigen Chirurgie und der der vorantiseptischen Zeit. Als es noch hieß l'operation est faite le bon dieu vous guérira, legte man Erfolg und Nichterfolg außerhalb der Machtsphäre des Operateurs. Dieser Fatalismus schwand mehr und mehr, je genauer die Ursachen der unglücklichen Ausgänge bekannt wurden, je mehr man sie in Keimwirkung zu suchen sich gewöhnte.

Die Aera der Antiseptik brachte auf dem Gebiete des Kaiserschnittes wohl eine erhebliche Besserung, nicht aber einen so radikalen Umschwung mit einem Male, als man vielleicht a priori erwarten zu können glaubte. Wohl eine erhebliche Besserung, denn dazu gehörte nicht viel. Denn vor der Antiseptik war der Kaiserschnitt von vornherein fast sicher eine tödliche Operation. Berühmte Operateure der vorantiseptischen Zeit brachten überhaupt keinen Kaiserschnitt durch. In Spiegelbergs 1. Auflage der Geburtshilfe steht zu lesen, „ich habe 5mal den Kaiserschnitt gemacht, ohne die Mutter zu retten". Ebenso ging es den meisten, nur ganz wenige — Winckel, Vater, und wenige andere retteten mit dem Kaiserschnitt gelegentlich auch die Mutter. Die Operation mit dem stolzen Namen war fast stets ein beklagenswertes Fiasko.

Aber auch nach der Einführung antiseptischer Schutzmaßnahmen wies zunächst der Kaiserschnitt noch hohe Mortalitätsziffern auf, wenn ja auch jetzt Erfolge erzielt wurden. Einzelpublikationen und Berichte aus den Kliniken gaben kein richtiges, ein zu günstiges Bild. Richtige Bilder gaben Statistiken, welche sich über ganze Länder erstreckten. So ergab in Schweden-Norwegen, wo amtlich jede Operation gemeldet werden muß, der Kaiserschnitt in den Neunzigerjahren noch eine Mortalität von etwa 30 %. Das ist auffallend,

wenn man nur ins Auge faßt, daß der klassische Kaiserschnitt eigentlich eine einfache, technisch nicht schwere Operation ist, während deren Ausführung der Keimimport nicht schwer vermeiden zu sein scheint, selbst dann nicht, wenn in außerklinischen Verhältnissen operiert wird.

Durch die ganze anti- und aseptische Aera zieht sich die Neigung zur Ueberschätzung. Das ist menschlich und sehr wohl verständlich. Der Unterschied der Operationsresultate vor- und nachher war zu bedeutend, der Eindruck dieses Unterschiedes war überwältigend. Die Unfehlbarkeit des neuen Wundschutzverfahrens galt als ausgemacht und so galt auch der Kaiserschnitt als eine Operation von hoher Lebenssicherheit in einer Zeit, als sie noch weit davon entfernt war. Jeder günstige Einzelfall wurde als Beleg beschrieben, literarische Darstellungen, soweit sie von Nichtoperateuren ausgingen, verfielen erst recht leicht in die Ueberschwenglichkeit. Die Operateure aber mit größerer Erfahrung kannten den wahren Sachverhalt.

Vielleicht hatte es mit dem Kaiserschnitt auch seine Besonderheiten.

Die Vermeidung des Keimimportes war nicht ein von Hause aus fertiges, vollendetes System, welches in höchster Vollkommenheit, wie Pallas aus dem Haupte des Jupiter entsprungen, einwandsfrei und tadelfrei dastand. Langsam und mit beträchtlichem Arbeitsaufwand wurde sie entwickelt, ein Erzeugnis der unablässigen Tätigkeit der Bakteriologen und Operateure der letzten 40 Jahre. Der allmählichen Weiterentwicklung und Vervollkommnung entsprach naturgemäß ein allmähliches Besserwerden der Resultate auch auf dem Gebiete des Kaiserschnittes.

Noch bedeutungsvoller aber ist ein anderer Punkt. Das Vertrauen auf die Leistung der antibakteriellen Schutzmaßnahmen war immer größer, als den Tatsachen entsprach. Das Vertrauen in die absolute Leistungsfähigkeit der vorschriftsmäßigen Desinfektion der Hände der Hebammen, Praktikanten und Aerzte entsprach niemals der tatsächlichen Berechtigung. Es war unberechtigt, anzunehmen, daß wenn eine Hebamme oder Praktikanten mit nackten Fingern eine Kreißende untersucht hatten, daß dann nicht doch ein Import von gefährlichen Keimen in die Genitalien stattgefunden haben konnte.

Endlich hat man in früherer Zeit der Möglichkeit der Keimbeladung der Eihöhle nach gesprungener Blase von der Scheide aus

zu wenig Rechnung getragen. Heute wissen wir, daß wenn vor langer Zeit die Blase gesprungen ist, auf eine Keimfreiheit der Eihöhle nicht mehr mit Sicherheit gerechnet werden kann und daß das besonders in den Fällen nicht angängig ist, wo der mechanische Abschluß der Eihöhle nach der Scheide zu unvollkommen ist, bei Querlage, bei Fußlage, bei hochstehendem Kindesteil, bei engem Becken. Auch in Fällen, welche nicht untersucht oder nur mit Gummihandschuhen untersucht worden sind, findet, besonders unter letztgedachten Bedingungen, Keimeinwanderung in die Cervix- und Uterushöhle statt, wie bakteriologische Untersuchungen, wie in grob sinnfälliger Weise der Gestank des Fruchtwassers oder Physometrabildung beweisen.

Diese Punkte sind es, welche uns die Erklärung dafür abgeben, daß der Kaiserschnitt erst allmählich immer bessere Resultate gab, daß seine Resultate in den ersten Perioden der anti-, aseptischen Aera noch recht zu wünschen übrig ließen, daß sie jetzt gut oder sehr gut sein können, daß ich, um auf meine Fälle zurückzukommen, von 1900—1907 mit 0% Sepsis operieren konnte.

Werfen wir jetzt noch einmal einen Blick auf die Todesfälle an Sepsis.

Fall B. S. (1893/94, 651) kam mit zwei eiternden Augenstümpfen zur Operation, nachdem sie kurz vorher mehrfach untersucht war. Größte Wahrscheinlichkeit des Keimimportes durch die kurz vorhergegangenen reichlichen vaginalen Untersuchungen. Nicht ausgeschlossen Zusammenhang der eiterigen Panophthalmie mit dem unglücklichen Ausgang. Ein analoger Fall war um dieselbe Zeit an der v. Winckelschen Klinik in München beobachtet worden.

A. M., 1894/95, 565, kam kreißend in die Klinik, war draußen vielfach von der Hebamme untersucht worden, Kaiserschnitt erst 3 Tage nach Wehenbeginn. Größte Wahrscheinlichkeit des gefährlichen Keimimportes durch die außerhalb der Klinik vorgenommenen Untersuchungen. Denn die Kreißende wies bereits in der Klinik pathologischen Temperaturanstieg auf.

F. S., 1894/95, 643, scheidet aus, starb an der von der Kornutininjektion aus sich entwickelnden Gasphlegmone.

A. B., 1898/99, 483, ist der interessante Fall, in welchem ich annehme, daß der Keimimport von den Bauchdecken aus erfolgt ist. Das Nähere ist oben gesagt und in der früheren Publikation [Lit. 14].

A. R., 1899/1900, 343, war außerhalb der Klinik vielfach von der Hebamme untersucht worden, kommt erst nach 48stündigem Kreißen in die Klinik. Größte Wahrscheinlichkeit der Infektion durch die Untersuchungen der Hebamme außerhalb der Klinik.

P. K., 1900/01, 503, Blasensprung 48 Stunden vor der Operation, kommt kreißend in die Anstalt, ist draußen vielfach von der Hebamme untersucht. Größte Wahrscheinlichkeit der Infektion durch die Untersuchungen der Hebamme außerhalb der Klinik.

Von diesen 6 Fällen scheidet, wie gesagt, der aus, bei welchem sich das Unglück der unsauberen Kornutininjektion ereignet hatte.

Was die übrigen 5 Fälle betrifft, so hätte ich in dem 2. Falle (1894/95, 565) entweder den Kaiserschnitt nicht mehr wagen dürfen, es hätte die Perforation des lebenden Kindes gemacht werden müssen, oder es mußte Porro gemacht werden. Die Perforation stellte die denkbar geringste Anforderung an Leistungsfähigkeit des Organismus, mit der bereits erfolgten Infektion fertig zu werden, der Porro hätte die Wunde des infizierten Organs außerhalb des Peritoneums verlegt, hätte auch bessere Chancen ergeben.

Die 3 Fälle: B. S., 1893/94, 651 — A. R., 1899/1900, 343 — und P. K., 1900/01, 503, würde ich heute vom klassischen Kaiserschnitt ausschließen. Nach so langer Wehentätigkeit, nachdem so lange Zeit vorher der Fruchtwasserabfluß erfolgt war und besonders nach so vielfacher Untersuchung von Hebammen außerhalb der Klinik ist meiner Ueberzeugung der klassische Kaiserschnitt nicht mehr zu riskieren.

Das sind solche Fälle, in denen ebenfalls Porro noch gangbar ist, für welche aber zweifellos das extraperitoneale Verfahren des cervikalen Kaiserschnittes weit günstigere Chancen eröffnet.

Wenden wir uns nun zu den beiden letzten Todesfällen an Sepsis.

Von diesen ist J. P., 1907/08, 699, außerhalb nicht und in der Klinik nur wenige Male und nur mit sterilen Kautschukhandschuhen untersucht worden. Dagegen war der Fruchtwasserabfluß 6—8 Stunden vor der Operation erfolgt. Die Operation wurde von mir mit allen an meiner Klinik üblichen Kautelen gemacht. Gummibekleidung von Händen und Unterarmen aller bei der Operation Beteiligten, Masken, Gaudanin. Pneumonie beider Unterlappen nach der Operation mit unaufhörlichen Hustenparoxysmen viele Tage lang. Diese beherrschte das Bild in den Tagen nach der Operation und maskierte, da nie

auch nur die unbedeutendsten Erscheinungen von peritonealer Reizung zur Beobachtung gekommen waren, die Tatsache, daß bei ihrer Herausnahme fast sämtliche Nähte (Draht) vereitert waren und die Bauchwunde nur so lose verklebt war, daß sie alsbald auseinanderwich, die Bauchhöhle wieder geöffnet wurde, der Darmprolaps nur mit Gazetamponade verhindert werden konnte und auch die Uteruswunde sich als nicht geheilt erwies. Danach war die Infektion des Peritoneums nicht mehr zu hindern, sie führte einige Tage später zum Tode.

Hier handelte es sich wohl um eine Fruchtwasserinfektion vor der Operation. Und wenn auch vielleicht das Fruchtwasser nur mit Saprophyten beladen war, so hinderten diese die glatte Heilung der Wunden des Uterus und der Bauchwand, welche bei der Operation benetzt wurden. Schon sie konnten oberflächliche Gewebsnekrose herbeiführen und die Verheilung hindern. Nach der völligen Entspannung von Bauch- und Uteruswunde war die Infektion mit pathogenen Mikroben nicht mehr zu hindern, sie führte zum Tode, wie denn auch in dem Eiter Streptokokken gefunden wurden.

Dieselbe Auffassung müssen wir für den letzten Todesfall gewinnen. Auch diese Frau (E. H., 1907/08, 815) war nur in der Klinik mit Gummihandschuhen und nicht häufig untersucht worden. Weil der Fruchtwasserabfluß schon vor längerer Zeit erfolgt war, machte ich nicht einen klassischen, sondern einen cervikalen Kaiserschnitt. Leider gelang es nicht, wie ich anstrebte, extraperitoneal, sondern das Peritoneum wurde breit eröffnet. In diesem Falle stank das ausfließende Fruchtwasser und ließ einige Gasblasen austreten. Von ihm aus war das Peritoneum infiziert worden.

Solche Fälle wie diese beiden sind es, welche eine Uteruseröffnung mit Eröffnung des Peritoneums kontraindizieren. Nur eine völlig extraperitoneale Operation kann die lebensgefährliche Infektion des Peritoneums umgehen. Ein cervikales Operieren, ohne daß das Peritoneum überhaupt eröffnet wird, bietet sicher den denkbar größten Schutz. Vielleicht nicht in demselben Maße die cervikale Eröffnung des Uterus nach vorheriger Ansäumung des Cervixperitoneums an das Bauchdeckenperitoneum nach Sellheims Methode II.

Diese Darlegungen sollen keine Apologie sein. Ich bin weit davon entfernt, die Möglichkeit nicht zuzugeben, daß mir bei Operationen Verstöße gegen die Aseptik begegnet sein können. Es würde mir ganz besonders leicht fallen, Eingeständnisse zu machen, weil

ich mir bewußt bin, von früh an, den Lücken und Schwächen der herrschenden Systeme der Aseptik nachzuspüren und unsere Beobachtungsmaßnahmen zu schärfen, gefährliche Keimwirkung zu erkennen und sie erkennen zu lassen, auch wenn die Symptome nicht ohne weiteres dafür zu sprechen schienen. Ich würde Eingeständnisse für die früher operierten Fälle umso leichter machen, weil ich die Ueberzeugung habe, daß die Aseptik, wie sie allgemein in den Neunzigerjahren geübt wurde, nicht ausreichend war und beträchtlich hinter dem zurückstand, was wir jetzt auf diesem Gebiete zu leisten in der Lage sind.

In meinen Arbeiten über Verbesserung der aseptischen Schutzmaßnahmen bei Operationen stelle ich wiederholt die Operationsresultate der Perioden vor 1900 und nachher gegenüber, betone, daß nachher die Resultate besser geworden sind und daß das besonders bei Operationen der Fall ist, welche auf der einen Seite bedeutende Verwundungen darstellen, auf der anderen Seite so sind, daß unvermeidlicher Keimimport ausgeschlossen ist, sogen. reinliche Operationen. Das sind ganz besonders die Myomotomien. Als solche Testoperationen bezeichnete ich auch die Kaiserschnitte, und so stellte ich die Zeit mit Todesfällen an Keimwirkung vor 1900 der Zeit nach 1900 gegenüber, wo bis 1907 kein Todesfall an Sepsis zur Beobachtung gekommen war.

Diejenigen, welche die Leistungsfähigkeit der verschärften antiseptischen Schutzmaßnahmen, besonders des Gummischutzes, der Gummihandschuhe, des Gaudanin, bezweifeln, führen gern ins Feld, daß von uns die Zunahme der Dexterität des Operateurs vernachlässigt werde, daß von uns übersehen werde, daß ihr im wesentlichen die Besserung der Operationsresultate zuzuschreiben sei. Die Tatsache ohne weiteres zugegeben, daß bei jedem die Dexterität allmählich immer vollkommener wird, die Tatsache ferner zugegeben, daß unter der Voraussetzung der gleichen anti- und aseptischen Schutzmaßnahmen bei sicherer und eleganter Technik der unvermeidliche Keimimport geringer ausfällt, als bei ungewandtem Operieren, so sagte ich doch schon oben, daß der klassische Kaiserschnitt eigentlich eine leichte Operation ist, welche ein chirurgisch Geschulter, auch ohne sie oft ausgeführt zu haben, schon sehr gut und technisch richtig machen kann. Stellen doch zu den Gesamtresultaten einer Klinik auch die Operationen weniger Geübter, der Assistenten, ein nicht unbeträchtliches Kontingent, auch an meiner Klinik, wie in der Einleitung ziffernmäßig angegeben ist.

Die Fortschritte, welche auf dem Gebiete der Aseptik im letzten Jahrzehnt gemacht worden sind, bewegen sich in einer ganz bestimmten Richtung. Unsere Instrumente konnten wir auch schon vor 20 Jahren und länger mit Sicherheit keimfrei machen. Dasselbe gilt vom Tupfmaterial, Verbandmaterial. Auf dem Gebiete der Sterilisierung des Nahtmaterials sind auch noch in den Neunzigerjahren wesentliche Fortschritte gemacht worden, doch muß ich hierzu sagen, daß ich schon in den Achtzigerjahren zu Nähten an der Oberfläche n u r und ausschließlich undurchlässiges Material verwendete (Silkwormgut), welches am wenigsten leicht Stichkanaleiterungen veranlaßt, wie heutigentags für Oberflächennähte die meisten Operateure Silk oder Draht nehmen.

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Aseptik des letzten Jahrzehntes gehen von der Beargwöhnung der Oberfläche des Körpers aus, der Hand des Operierenden, der Körperoberfläche der zu Operierenden. Die Erfahrung und der Nachweis, daß diese Oberflächen nicht sterilisiert werden können, nicht mit Aufbietung aller erdachten Mittel und Methoden in einen völlig keimfreien Zustand versetzt werden können, das hat den wichtigsten Fortschritt auf dem Gebiete des antibakteriellen Wundschutzes im letzten Jahrzehnt gezeitigt.

Beim Kaiserschnitt kommen nicht nur die Hände- und Bauchdeckenoberflächen in Betracht, sondern auch die Schleimhautoberflächen der inneren Genitalien. Auch sie sind zu beargwöhnen, je nach der Lage des Falles in höherem oder geringerem Maße. Die Würdigung dieses Argwohns und die praktischen Konsequenzen, welche daraus gezogen sind, sie sind es, welche neben den Vervollkommnungen des antibakteriellen Wundschutzes die Methodik des Kaiserschnittes, ihre Weiterentwicklung in nachhaltiger Weise beeinflußt haben.

Das dürfen wir nicht verkennen und deshalb durfte ich bei der Revision meiner Erfahrung auf dem Gebiete des Kaiserschnittes und der Bekanntgabe der wichtigsten in Betracht kommenden Momente aus den Krankengeschichten auch nicht verschweigen, daß in den meisten, fast allen Fällen, wo sich in der Periode vor 1900 ein Exitus an Sepsis nach Sectio caesarea ereignet hatte, vielfache Untersuchungen von suspekter Hand, in einigen lange Zeit vorher erfolgter Blasensprung ausdrücklich notiert worden waren. Unter allen Umständen reden bei einem ungünstigen Ausgange diese Momente ein Wort mit.

Weiter aber kann man in der nachträglichen Analyse der für die ungünstigen Ausgänge von Operationen maßgebenden ätiologischen Momente nicht gehen. Eine Operation ist ein viel zu vielgliedriger Vorgang, als daß mit Sicherheit, selbst unmittelbar hinterher, ein noch so sorgsames Nachspüren immer das Moment erkennen lassen könnte, welches die gefährliche Keimeinfuhr zu stande kommen ließ. Keiner von uns unterläßt solche epikritische Erhebungen; die einzelne mag sich gelegentlich wohl auf falscher Fährte bewegen. Fruchtlos aber sind diese Bemühungen nicht, sie zeitigen doch Fortschritte.

Andere Todesursachen, Luftherz (Luftembolie).

In 2 Fällen erfolgte der Tod durch Lufteintritt in das Venengebiet unmittelbar nach der Operation.

Olshausen[1]) sagte in seiner Arbeit über Lufteintritt in die Venen des Uterus: „Man könnte ferner noch vermuten, daß vielleicht beim Kaiserschnitt die Venen der Uterusschnittfläche, zumal wenn der Schnitt die Placenta trifft, Luft absorbieren. Doch sind mir aus der reichen Kaiserschnittkasuistik keine Fälle bekannt, wo der Tod während der Operation, außer etwa durch Verblutung, erfolgte.“ Das war im Jahre 1864.

Nun sollte man meinen, hätten die nächsten 40 Jahre die Bestätigung von Olshausens Vermutung erbringen müssen. Die Literatur ist überreich an Kasuistik auf dem Gebiete des Kaiserschnittes und seltsam, Fällen von Luftembolie begegnet man selten oder kaum und eine von mir jetzt ad hoc unternommene Nachsuche blieb ergebnislos.

Auch die Mitteilungen unserer erfahrensten Operateure auf dem Gebiete des Kaiserschnittes, Olshausens, Schautas, Leopolds, berichten über keinen Fall von Luftabsorption bei Kaiserschnitt. Die Fälle von Luftabsorption oder Luftembolie, wie es gewöhnlich heißt, welche von Gynäkologen beobachtet sind, betreffen Placenta praevia, manuelle Placenta- und Abortlösungen, Intrauterininjektionen, auch gynäkologische Operationen (Myomenukleation [Fritsch]).

Im ersten unserer 2 Fälle (B. H., 1903/04, 53) handelt es sich um eine II-para von 36 Jahren (1 Kind perforiert) von 128 cm Länge mit allgemein verengtem, platten, rhachitischen Becken und einer Conj.

[1]) Olshausen, Ueber Lufteintritt in die Uterusvenen etc. Monatsschr. f. Geb. XXIV S. 350.

vera von 6¾ cm. Querdurchmesser der Beckenmitte 9½ cm, des Beckenausgangs 8½ cm. Ende der Schwangerschaft. Operation 27. Mai 1903. Ziemlich große Inzision, Uterus in situ an der vorderen Wand eröffnet, Placenta wird getroffen, sehr lebhafte Blutung, welche auch nach der Extraktion des Kindes fortbesteht. Manuelle Lösung der Placenta 6 Minuten nach Extraktion des Kindes, nachdem zwei Spritzen Kornutin gegeben waren. Auch dann besteht noch Atonie fort. Naht des Uterus, der sehr dick ist, in vier Schichten. Exzision beider Tuben. Während der Anlegung des Verbandes noch drei Spritzen Kornutin und eine Spritze Kampfer. Schon beim Hinüberfahren in den Saal stockt die Atmung; künstliche Atmung ¾ Stunden fortgesetzt. 500 ccm Kochsalz subkutan infundiert. Plötzlich, etwa 2 Stunden nach Beendigung der Operation, Blutung aus den Genitalien, Stillstand der Atmung und des Herzens. Tod.

Sektion: Organe nicht sonderlich anämisch, Herz schwimmt. Große Mengen Luft in beiden Ventrikeln. Offenes Foramen ovale.

Das Kind, ein Knabe, war apnoisch und völlig lebensfrisch extrahiert, wog 3040 g, blieb am Leben.

Der 2. Fall [Lit. 18] betrifft die 42jährige IV-para C. H. (1905/06, 42). Sie hat 3mal geboren, zuletzt 1900. Das erste Kind wurde perforiert, die letzten zwei leben.

Im Juni 1901 wurde sie in meiner Klinik wegen totalen Vorfalls und hoch hinaufreichenden Rektumspaltes operiert: Bis an den Fundus uteri reichende Vaginifixur, mit Resektion von überschüssigem Scheidenwandmaterial, Dammplastik, wobei 4 cm des gespaltenen Rektum restituiert, außerdem aber, wegen des bestehenden Vorfalls, der Damm erheblich dicker, als durch die Narben vorgezeichnet war, konstruiert wurde. Einwandfreies Resultat; der Vorfall war und blieb geheilt.

Letzte Regel am 15. Juli 1904.

Wehenbeginn am 28. April 1905. Vor Verbringung der Kreißenden nach dem Gebärsaal soll Wasser abgeflossen sein.

Uterus bis etwa vier Querfinger unterhalb des Proc. xiph. reichend.

Kopf über dem Becken, etwas nach links abgewichen, kleine Teile wegen der äußerst straff gespannten Gebärmutterwand nicht mit Sicherheit durchzufühlen. Herztöne genau oberhalb des Nabels um 144 in der Minute, kräftig, regelmäßig.

Introitus vaginae sehr eng, nur gerade für zwei Finger zugängig. Dieselben gelangen jedoch hoch oben gerade nur bis an die stark ödematös geschwollene vordere Muttermundslippe. Einzelheiten über Muttermund, Fruchtblase und vorliegenden Teil lassen sich wegen des bedeutenden Hochstandes der Portio nicht abtasten, zumal es, wie gesagt, bei der nicht narkotisierten Frau nicht gelingt, mit mehr als zwei Fingern einzugehen.

Wehen in größeren Pausen, sehr schmerzhaft.

30. April 1905. Da trotz wiederholter Morphiuminjektionen die jetzt bestehenden Dauerkontraktionen nicht aufhören, die Wehen einen normalen Typus nicht mehr gewinnen, andererseits aber auch nicht der geringste Fortschritt im Geburtsvorgang wahrnehmbar ist, da ferner nicht nur die hintere Corpuswand, sondern besonders die hintere obere Cervixpartie sicher enorm ausgedehnt ist, so ist jetzt Sectio caesarea indiziert, selbst wenn das Kind nicht mehr lebensfrisch wäre, umsomehr, als ein vaginaler Kaiserschnitt die ganze vordere Corpuswand treffen müßte, da seinerzeit bei der Vaginifixur bis an den Fundus hinauf fixiert worden war. Auch scheint die Sectio caesarea Vorzug zu verdienen, weil mit ihr die Resektion der Tuben zwecks Sterilisation bequem verbunden werden kann.

Inzision vier Querfinger breit oberhalb des oberen Symphysenrandes beginnend, vier Querfinger breit oberhalb des Nabels endigend. Die rechte Uteruskante befindet sich im unteren Bauchschnittwinkel, der rechte Tubenwinkel knapp handbreit über der Symphyse, die linke Uteruskante ist nicht zu sehen. Es wird in den sich präsentierenden Uterusteil, d. h. in die hintere Wand eingeschnitten.

Muskel sehr dick, Placenta getroffen. Kind mit Mekonium besudelt und bleich asphyktisch. Wiederbelebung gelingt prompt nach Schleimaspiration und Schwingungen.

Nicht unbedeutende atonische Blutung, welche jedoch nach drei Spritzen Kornutin bald steht. Der Uterus wird in drei Schichten fortlaufend genäht, außerdem noch Einzelnähte und -unterbindungen. Exzision beider Tuben.

Schließlich kontrahiert sich der Uterus gut. Während der Naht und schon während der Extraktion des Kindes war ersichtlich, daß auch die hintere obere Cervixpartie eine ungeheuere Dehnung erfahren hat. In diesem gedehnten Teil war ein großer Teil des Kindes gelagert, aber nicht der Kopf. Zeichen von beginnender

Uterusruptur werden insofern nicht wahrgenommen, als jedenfalls das Peritoneum weder geplatzt noch rissig war.

Der Raum, der das Kind beherbergte, war also im wesentlichen das Corpus uteri, jedoch völlig mit Ausschluß der rechten Hälfte der vorderen Wand.

Auch die linke Hälfte der vorderen Wand hatte nur einen sehr kleinen Teil des Fruchthalters gebildet.

Ein Teil des großen Raumes aber, der das Kind beherbergte, wurde von der hinteren oberen Cervixpartie (unterem Uterinsegment) gebildet, auch ist nicht wahrscheinlich, daß dieser Teil erst in den eibergenden Raum umgewandelt wurde, nachdem die Geburtswehen begonnen hatten. Die Operation war nicht unkompliziert, Blutverlust nicht unbedeutend. Zwecks besserer Säuberung und auch um die Sterilisierung vornehmen zu können, war der Uterus, da die linke Tube ganz hinten lag, entgegen meinen sonstigen Gepflogenheiten vor die Bauchdecken gebracht worden.

Unmittelbar nach der Operation Puls an der Carotis fühlbar, desgleichen an der Cubitalis, nicht beschleunigt; alsbald, nachdem Patientin in den Saal gebracht ist, Kochsalzinfusion 1000 ccm, zwei Spritzen Kampfer. Patientin ist blaß, Atmung oberflächlich. Nach Kampfer Besserung des Pulses; 12 Uhr verfällt die Frau zusehends, Puls kaum fühlbar, Atmung wird bald agonal, Kampfer erfolglos.

12¼ Uhr Mittags Exitus letalis.

Sektionsbefund: Beim Anfüllen des Herzbeutels mit Wasser schwimmt das Herz. Das rechte Herzohr ist stark ausgedehnt. Beim Anstechen unter Wasser entweichen aus ihm reichliche Luftblasen, deren Menge etwa 20 ccm oder mehr beträgt. An den anderen Brust- und Bauchorganen kein pathologischer Befund.

Todesursache: Luftherz (sogenannte Luftembolie).

In beiden Fällen liegen Besonderheiten vor. Da nun die tödliche Luftabsorption bei Kaiserschnitt zufolge dem Literaturausweis geradezu eine Seltenheit zu sein scheint, so müssen die Besonderheiten für die unglückliche Komplikation als wesentliche Faktoren in Anspruch genommen werden. Gemeinsam haben beide Fälle, daß die Placenta durch den Uterusschnitt getroffen wurde. Gemeinsam haben sie ferner die Atonie nach der Elimination des Kindes, welche in beiden Fällen beträchtliche Kornutininjektionen notwendig machte; gemeinsam haben sie einen stärkeren Blutverlust, als dem Durchschnitt entspricht, weshalb in beiden Fällen Kochsalzinfusionen nötig

wurden. Alles das teilen aber diese Fälle mit manchen anderen auch, welche ungestörte Genesung aufweisen.

Im ersten Falle lag ein Offenbleiben des Foramen ovale vor. Ich glaube, daß diese Anomalie zum Verhängnis für die Frau B. H. wurde. Kommunizieren noch beide Atrien, so wirkt die Diastole nicht nur des rechten Atriums als saugende Kraft auf das Körpervenengebiet, sondern auch die des linken. Die Saugkraft wird also praeter propter um das Doppelte verstärkt und die Vehemenz, mit welcher Luft in große geöffnete Venen einströmen kann, muß gesteigert sein. Daß auch das linke Atrium in diesem Falle sich an der Luftansaugung beteiligt hatte, erwies die Sektion. Denn wir fanden nicht, wie sonst bei der Absorption von Luft, diese nur im rechten Herzen, sondern in beiden Ventrikeln.

Im 2. Falle (C. H.) lag zwar eine ungewöhnliche Wandverdünnung der die Placenta tragenden hinteren Uteruswand nicht vor. Aber diese kontrahierte sich nach der Elimination des Kindes sowohl als nach der der Nachgeburt sehr schlecht, die großen Venen klafften ausgiebig und ungewöhnlich lange. Hier lag es also ähnlich wie bei der Placenta praevia, die geöffneten Venen lagen in einem muskeluntätigen, vielleicht auch muskelarmen, sicher überdehnten Bezirk des Uterus, welcher den prompten Verschluß durch Kontraktion nicht bewerkstelligen konnte.

Stellen diese 2 Fälle nun auch Raritäten dar, so habe ich mich, so lange ich operiere, nie des Eindrucks erwehren können, daß das Klaffen der unter Umständen doch beträchtlichen Venen beim Kaiserschnitt auch ohne das Dazukommen von weiteren begünstigenden Momenten die Gefahr der Luftabsorption in das unliebsame Bereich der Möglichkeit rückt. Ferner ist es ganz zweifellos, daß es die Methodik des Kaiserschnittes bis zu gewissem Grade in der Hand hat, diese Gefahr abzuschwächen. Legt man, wie Olshausen, den Schnitt prinzipiell in diejenige Wand, welche die Placenta nicht trägt, so werden mit diesem kleinere Gefäße getroffen, als wenn die Placentawand eingeschnitten wird. Dann kommen für die Möglichkeit der Luftabsorption bloß die Uteroplacentarvenen in Betracht. Die Gefahr ist also nicht größer als bei jeder Geburt und als bei jeder Geburt, bei welcher die Placenta manuell gelöst wird.

Eine weitere Präventivmaßregel gegenüber der Gefahr der Luftabsorption könnte man in der provisorischen Cervixumschnürung mit Gummischlauch erblicken, welche vor der Inzision des Uterus zu in-

stallieren wäre und erst nach Beendigung der Naht aufzuhören hätte. Davon sind wir zwar alle, oder die meisten, schon längst zurückgekommen; die Gründe, um deren willen das geschehen ist, sind bedeutungsvoll und vielleicht durch einige Ausnahmefälle nicht zu widerlegen.

Endlich könnte die Beckenhochlagerung nicht ganz ohne Bedeutung für die Möglichkeit der Luftabsorption sein. Das ließe sich leicht abstellen. Eine steile Beckenhochlagerung ist für die Sectio caesarea überhaupt nicht nötig, von mir auch nie geübt worden. Und die sehr mäßige Hochlagerung, welche bequem ist, kann man auch entbehren, besonders wenn plausible Gründe dafür sprechen.

Um nun nochmals auf die mir auffallende Tatsache zurückzukommen, daß ich überhaupt keine Luftembolie nach Sectio caesarea in der Literatur gefunden habe, möchte ich angelegentlichst empfehlen, in allen Fällen, wo der Tod sehr bald nach der Operation erfolgt, diese Möglichkeit mit in Betracht zu ziehen. Das muß bereits von seiten des Klinikers geschehen, darf nicht erst dem obduzierenden Anatomen überlassen werden. Die Luft findet sich stets, außer wenn wie in unserem ersten Falle das Foramen ovale offen blieb, im rechten Herzen. Das ist bedeutungsvoll. Vielleicht auch schon für den Ausgang. Couty glaubte, daß die Füllung des rechten Ventrikels mit Luft schon zur Asystolie und zum Tode führe. Andere nehmen eine Embolisierung, resp. Infarzierung der Lungenarterien vom rechten Herzen aus außerdem noch an. Die Frage bleibe dahingestellt. Mir ist Coutys Ansicht plausibel. Jedenfalls finden wir bei der Sektion stets und leicht Luft im rechten Herzen. Am sichersten, wenn auf diese Möglichkeit bei der Sektion Bedacht genommen und das Herz unter Wasser aufgeschnitten wird. Deshalb muß auf diese Möglichkeit der Anatom vom Operateur aufmerksam gemacht und in jedem Falle von plötzlichem Eintritt des Todes nach der Operation außer an andere Möglichkeiten, als da sind Narkosentod, Verblutung, auch an die der Luftabsorption gedacht werden.

Außer den Genannten starben drei nach der Operation, und zwar B. F., 1901/02, 44, an einer Nephritis, welche sie bereits mit auf den Operationstisch brachte, am 14. Tage nach der Operation. Sie wies eine Beckenverengung von 6,5 Vera auf. Ferner die mehrfach erwähnte A. B., 1901/02, 337, eine Phthisika an einer gelatinösen Pneumonie. Bei ihr war die Sectio von uns zum zweiten

Male gemacht worden. In beiden Fällen erwies die Sektion einwandfreie abdominale Verhältnisse. Eine dritte starb an einer atonischen Nachblutung. Es war A. P., 1894/95, 209, 33 Jahre alt, III-para. Sie ist seit 6 Jahren krank, Verschlimmerung seit der ersten Geburt vor 3½ Jahren. Gehen und Stehen jetzt unmöglich. Absolut verengtes osteomalacisches Becken. Conjugata vera 6 cm. Ich machte die klassische Sectio und entfernte Ovarien und Tuben. Die Operation verlief ohne Besonderheiten, eine nennenswerte Atonie kam während der Operation nicht zur Beobachtung. Nachdem die Operierte schon auf den Saal gebracht war, wird von der Wärterin eine stärkere Blutung gemeldet; diese erreichte binnen kürzester Zeit eine derartige Intensität, daß trotz sofort einsetzender Hilfe Exitus erfolgte. Der Sektionsbefund lautete: Osteomalacie, Insufficientia cordis, Degeneratio adiposa levis cordis, Tumor lienis, Anaemia universalis. Einwandfreies Operationsterrain im Abdomen. Ich bedauerte natürlich nachträglich, in diesem Falle nicht einfach den Porro, sondern die kompliziertere konservierende Sectio mit Kastration gemacht zu haben. Es geht aus den Aufzeichnungen nicht hervor und ist mir nicht mehr erinnerlich, weshalb ich nicht den einfacheren Porro wählte. Vielleicht um die Konvaleszenz abzukürzen.

Methodik, cervikaler Kaiserschnitt.

Mit der Methode wurde gewechselt je nach der die Indikation abgebenden Besonderheit des Falles, wie auch andererseits im Rahmen einer Methode sich im Laufe der Zeit Aenderungen herausbildeten und zweckmäßig erwiesen.

Zu Anästhesierung wurde bei den meisten Kaiserschnitten Aether verwendet, nach Applikation einer Spritze Morphium eine Viertelstunde vor Beginn der Inhalation. In der ersten Zeit wurde mit Chloroform narkotisiert. Das betrifft die geringere Anzahl der Fälle. Lumbalanästhesie ist bei keinem Kaiserschnitt zur Anwendung gekommen.

Operiert wird nach Beginn manifester Geburtswehen und, wenn irgend möglich, vor Blasensprung. So wünschenswert es ist, sich an diese Bedingungen zu halten, so haben wir doch auch keine Bedenken getragen, von ihnen abzusehen. So wurden einige Eklamptische, so wurden auch einige andere Frauen vor Eintritt manifester Geburtswehen operiert, so z. B. die Gravide mit Echinococcus, die eine

mit überstandener Uterusruptur. Man braucht in solchen Fällen Atonie nicht zu fürchten. Der Uterus kontrahiert sich auch schon vor manifestem Geburtsbeginn eingeschnitten nach seiner Entleerung gut, wie das von uns ebenfalls beobachtet ist. Durch den Travail insensible während der letzten Wochen der Schwangerschaft ist bereits ein zyklischer Kontraktionstypus der Uterusmuskulatur eingeleitet. Auch eine Behinderung des Lochialflusses habe ich in solchen Fällen nicht gefunden. Ich fand die Lochialsekretion nach Kaiserschnitt meist oder stets ohnehin geringer als nach Geburten per vias naturales.

Dementsprechend wartete ich auch nach Weheneintritt die völlige Erweiterung des äußeren Muttermundes nicht ab, hielt sie nicht für eine Conditio sine qua non.

Gern sieht jeder Operateur bei Beginn des Kaiserschnittes die Fruchtblase noch erhalten. Dadurch gewinnen die Chancen beträchtlich, Eihöhle und Fruchtwasser sind dann noch keimfrei; wird ein Mikrobenimport von außen vermieden oder, richtiger gesagt, auf verträgliches Maß beschränkt, so sind die Hauptbedingungen für einen ungestörten Verlauf gegeben. Im Prinzip habe ich immer danach gestrebt, noch bei stehender Blase zu operieren. Und doch, so ungern ich es tat, habe ich gelegentlich von diesem Prinzip abweichen zu müssen geglaubt. Liegt der Blasensprung lange Zeit, viele Stunden zurück, dann bestehen ernste Bedenken gegen genügende Keimfreiheit der Eihöhle. Ich glaube, daß wir in Zukunft solche Fälle vom klassischen Kaiserschnitt ein für allemal ausschließen werden.

Auf das Erfülltsein einer dritten Bedingung aber habe ich in den letzten Jahren immer gehalten. Die zu Operierende durfte nicht oder jedenfalls nicht kurze Zeit vorher mit Fingern vaginal untersucht sein, deren genügende Keimfreiheit uns fragwürdig erscheinen mußte. War eine Frau in der Poliklinik von der Hebamme, vielleicht noch, wie dazu ja das enge Becken Veranlassung gibt, oft untersucht worden, so kam sie für den Kaiserschnitt nicht mehr in Betracht. Untersuchungen in meiner Klinik hielt ich für unbedenklich, seit das gesamte Personal der Geburtsleitung und Geburtsbeobachtung mit Gummihandschuhen bekleidet ist, das ist seit 1. Oktober 1898 [Lit. 25].

Porro kam 7mal zur Anwendung. Das Verfahren war das übliche. Nach dem Bauchschnitt Elimination des Kindes durch longitudinalen Uterusschnitt, Herauslagern des Uterus, Umschnürung des

Halses mit starker solider Gummischnur, Amputation des Uterus darüber, nochmalige isolierte Unterbindung der Gefäße, Einnähen des Stumpfes in den unteren Bauchwundenwinkel, Schluß der Bauchwunde oberhalb desselben, Bepudern des Stumpfes mit Wasser entziehendem, stark desinfizierenden Pulver (Tannin, Salizyl oder Naphthalin), bis dieser sich nekrotisch abgestoßen hat.

Die Indikation für die Wahl dieser Methode gaben ab einmal höchstgradige Stenose der unteren Cervixpartie bis zur Unauffindbarkeit eines Kanales nach einer vorausgegangenen schweren Geburt (P. M., 1893/94, 451). Ungestörte Genesung. 3mal wurde Porro gewählt bei engem Becken wegen Infektionsverdachtes. Von diesen ist C. H., 1896/97, 302, ohne Störung genesen, dieselbe Frau, welche nach der Operation zwei eklamptische Anfälle bekam. B. F., 1901/02, 44, rhachitische, kleine, kyphoskoliotische Frau mit nahezu absoluter Beckenverengung, litt außerdem an Nephritis. Sie wurde nach Wehenbeginn operiert, lebendes Kind, die Temperatur überstieg nie 37,8°. Die Kranke erlag ihrer Nephritis am 12. Tage, wie oben erwähnt. Sektion: Nephritis, beträchtlicher Hydrothorax, Ascites. Die dritte (A. B. 1901/02, 337) war bereits einmal mittels Kaiserschnitt in der Klinik operiert worden, wies nach der Operation ungestörte Heilungsverhältnisse der abdominalen Wunden auf, starb am 17. Tage an einer gelatinösen Pneumonie, welche mit der Operation in keinem direkten Zusammenhang stand, wie oben erwähnt. Das Kind war lebend.

Weiter gab die Indikation für Porro Fall B., 1906/07, 719. Hier lag Gebärunmöglichkeit wegen einer umfänglichen sehr festen Ventrifixur an der vorderen Uteruswand vor. Die Absetzung des Uterus war vorwiegend durch die umfängliche Verletzung des Organs indiziert, welche es an der Stelle der Abtrennung von der Bauchwand erfahren hatte und verfolgte zugleich den Zweck, einem eventuellen Rezidiv des Prolapses, um dessenwillen seinerzeit die Ventrifixur gemacht worden war, vorzubeugen. Kind lebend, Wochenbett durch Mastitis gestört.

In 2 Fällen wurde wegen Karzinoms der Cervix Porro gemacht (vgl. oben). Endlich wurde in einem Falle wegen Myoms die supravaginale Amputation des Uterus mit kleinem Stumpf und Stumpfversenkung vorgenommen (vgl. oben).

Die Totalexstirpation wurde in 4 Fällen von Karzinom an den Kaiserschnitt angeschlossen (vgl. oben), und in einem Falle von Echinococcus des Beckens (vgl. oben).

Auch der konservative Kaiserschnitt erfuhr mannigfache Varianten im Laufe der 15 Jahre.

In der ersten Zeit wälzte ich, wie es alle Operateure taten und die meisten noch jetzt tun, den Uterus heraus, lagerte ihn nach provisorischem Verschluß des oberen Teils der Bauchwunde mit Hakenzangen auf die Bauchdecken mit Einschaltung sterilen Tuches und brachte ihn erst wieder nach Beendigung der Uterusnaht ins Abdomen zurück. Von einer provisorischen Kompression der Cervix oder der uterinen Gefäße sah ich stets ab. Ich habe gefunden, daß bei schnellem Operieren der Blutverlust während der Inzision in den Uterus nie so bedeutend war, daß ich Präventivmaßnahmen für nötig befunden hätte.

So wurde in 11 Fällen (inklusive 2 Porros) bis zum Jahrgang 1896/97 operiert. 1897/98 ist kein Kaiserschnitt gemacht worden.

Von 1898/99 an befolgte ich Fritschs' Methode des fundalen Querschnittes. Seine Argumente schienen mir bestechend. Es wurde in 13 Fällen nach dieser Methode verfahren (11 beschrieben von Hahn [Lit. 3], 2 in der Dissertation von Thomas [Lit. 26]). 2 Frauen starben an Sepsis; von ihnen war eine wohl bei Gelegenheit zahlreicher Untersuchungen außerhalb infiziert worden (A. R., 1899/1900, 267), sie hatte bereits früher außerhalb einmal eine Sectio caesarea durchgemacht. Die andere war die, bei welcher außerhalb schon einmal eine Symphyseotomie vorgenommen worden war (A. B., 1898/99, 483, und bei deren Sektion ich die erwähnte Beobachtung gemacht hatte, daß die Infektion mit größter Wahrscheinlichkeit nicht von der Uteruswunde, sondern von der Hinterfläche des Uterus ausgegangen war, wo er auf den Bauchdecken aufgelegen und mit diesen durch vielleicht zufällige Verschiebung des eingeschalteten sterilen Tuches in Berührung getreten war.

Dieser Fall legte mir nahe, sowohl allgemein die Bauchdecken in höherem Maße zu beargwöhnen, als es üblich war, als besonders das Hervorwälzen des Uterus vor seiner Inzision zu fürchten und künftig zu vermeiden, und so wurden auch die folgenden fundalen Querschnitte so ausgeführt, daß der Fundus uteri nur in die groß angelegte Bauchwunde gedrängt und dann eingeschnitten wurde. Nach 10 weiteren Querschnitten verließ ich diese Methode, die Letztoperierte war L. U., 1900/01, 31, und ich kehrte wieder zum Längsschnitt zurück.

Die Bekleidung der Bauchdecken mit einem sterilen Gummituch,

welches vor der Inzision des Peritoneums an die Bauchwundlefzen angenäht wurde, um eine Infektionsmöglichkeit von ihnen aus mit größtmöglichster Sicherheit auszuschließen, erfolgte von 1901 an. Später Gaudanin. Beiläufig ist bis auf die 2 Fälle im letzten Jahre seit dieser Zeit ein Exitus an Keimwirkung nicht mehr zur Beobachtung gekommen.

Die Methode, welche ich nach dem Verlassen des fundalen Querschnittes ausübte und weiter kultivierte, war folgende:

Es wird ein relativ kleiner Längsschnitt in die Bauchdecken gemacht unterhalb und oberhalb des Nabels, nicht größer als nötig ist, um das Kind zu entwickeln, d. h. nicht wesentlich größer als dann der Uterusschnitt wird. Nach Eröffnung des Peritoneums wird, so gut es geht, vom Assistenten der, wie bekannt, meist dextrotorquiert liegende Uterus von den Bauchdecken her gerade gestellt, gerade gehalten. Dann werden einige Gazetupfer, gewöhnlich fünf, zwischen Bauchwand und Uterus so eingeschoben, daß sie das Blut aus der Uteruswunde auffangen, darauf wird der Uterus longitudinal an der vorderen sich präsentierenden Wand eingeschnitten, und meist, nachdem einige Messerzüge erfolgt sind, das Peritoneum des Uterus mittels einiger Hakenklemmen an das Peritoneum der Bauchwunde angezwickt, damit mit noch größerer Sicherheit das Einfließen von Blut und Fruchtwasser in die Bauchhöhle vermieden wird. Bei vorderem Sitz der Placenta wird sie an der Fußseite des Kindes abgelöst. Nach der Elimination des Kindes und Entfernung der Hakenklemmen, welche das Uterusperitoneum an das der Bauchdecken ankniffen, werden gewöhnlich einige Minuten dem Uterus gegönnt, sich seiner Inhaltsveränderung zu akkommodieren, sich zu kontrahieren. Kurz vor der Entwicklung des Kindes sind einige Spritzen Kornutin, jetzt Secacornin, appliziert worden. Dann wird die Placenta eliminiert; saß sie nicht an der vorderen Wand, womöglich so, daß zottenfreie Eihäute noch einen Handschuh über die Hand bilden, d. h., daß in die Eihöhle eingegangen, und von hier aus die Placenta von einem tastbaren Rande her abgeschoben wird. Genaue Betrachtung der Placenta, eventuelle Revision des Uterusinnern auf völlige Cotyledonen- und Eihautfreiheit hin.

Darauf Naht des Uterus, indem ebenfalls wieder vermieden wird, das Organ vor die Bauchdecken zu bringen.

Entfernung der Tupfer aus dem Peritoneum, Revision des Abdomens, Andrücken des Uterus an die Bauchwand, um einen Blick

in den Douglas werfen zu können, Schluß der Bauchwunde. Die Operation wird in ganz mäßiger Beckenhochlagerung ausgeführt.

Ich habe bisher stets nach Verlassen des Fritschschen fundalen Querschnittes den Uterus an der vorderen Wand eingeschnitten ohne Rücksicht auf den Sitz der Placenta.

Nach den maßgebenden Untersuchungen soll man die Placenta etwa ebenso oft vorn wie hinten antreffen.

Von meinen 102 ersten Kaiserschnitten liegen die Angaben über den Placentasitz vor mir. In 18 Fällen war der Sitz entweder nicht zu eruieren, also bei den cervikalen Kaiserschnitten, oder ist aus den Operationsgeschichten nicht zu ersehen. In 84 Fällen saß die Placenta 48mal hauptsächlich an der vorderen, 36mal hauptsächlich an der hinteren Wand.

Gusserow fand bei seinen Untersuchungen im pathologischen Institut in Berlin die Placentainsertion 77mal vorn, 93mal hinten. Bei Gusserow prävaliert also der hintere Sitz nicht unbeträchtlich vor dem vorderen. Oder Gusserow fand in 45 % die Placenta vorn, wogegen bei unseren Kaiserschnitten in 57 % die Placenta vorn saß. Die Wahrscheinlichkeit, mit dem vorderen Wandschnitt die Placenta zu treffen, wäre also nach unseren Kaiserschnittsbeobachtungen nicht unbeträchtlich größer, als die, sie zu vermeiden.

Ich verkenne keinen Augenblick, daß das Vermeiden der Placenta Vorteile bietet. Die partielle Ablösung des Mutterkuchens, welche notwendig ist, um zum Kinde zu kommen, beeinflußt seinen Gasaustausch ungünstig. Dennoch finde ich bei vorderem Wandsitz der Placenta nicht mehr Kinder als asphyktisch angegeben als bei Sitz an der hinteren Wand. Das ist auch verständlich. Ist das Kind zum Beginn der Operation völlig ungeschädigt und apnoisch, so überdauert der Sauerstoffüberschuß in seinem Blute noch die Momente — und es handelt sich in der Tat nur um Momente — der Beschränkung seiner Placentaratmung, während deren die Placenta partiell abgetrennt wird, und es kommt entweder ganz leicht asphyktisch zu Tage oder inspiriert sofort nach seiner Entwicklung. Auch sind schwerere Grade von Asphyxie zur Beobachtung gekommen, aber auch bei hinterem Wandsitz der Placenta, wie ich denn den Zustand reiner Apnoe nicht so häufig beobachte, als man theoretisch glauben sollte. Unter reiner Apnoe verstehe ich hier den Zustand, wo das Kind mit normal frequenter Herzaktion bei

rosigem Aussehen, ohne zunächst das Bedürfnis, mit seinen Lungen zu atmen, geboren wird. Bei den Kindern, welche sofort atmen und schreien, ist das Gleichgewicht zwischen Kohlensäure und Sauerstoff im Blute schon zu Ungunsten des letzteren gestört. Es besteht schon so viel Kohlensäureüberschuß, daß die Lungenatmung notwendig ist, derselbe Zustand, welcher nach normaler Geburt besteht, ein Zustand, den man physiologische Asphyxie nennen kann. Auffallend ist uns immer gewesen, daß die Kaiserschnittkinder, ihre Exspirationsluft, noch längere Zeit, einen Tag lang, intensiv nach Aether riechen. Uebergang von Aether in das Fötalblut findet während der Narkose in nicht unbeträchtlicher Menge statt. Das kann nicht ganz ohne Einfluß auf die Reflexerregbarkeit der Zentralorgane, auch der Medulla oblongata sein.

Es ist ja gar keine Frage, daß der Schnitt in der die Placenta tragenden Wand stärker blutet, als der in der placentafreien. Der Eröffnung großer, besonders großer venöser Gefäße kann zweifellos eine gewisse Bedeutung beigemessen werden. Und zwar ist es nicht nur die stärkere Blutung, welche in Betracht zu ziehen ist, sondern auch die Möglichkeit der Luftabsorption von großen klaffenden Venen aus. Habe ich doch, wie oben ausführlich erwähnt, 2 Fälle von tödlicher Luftabsorption — Luftherz — bei Kaiserschnitt erlebt. Und deshalb kann ich nicht leugnen, habe ich immer gelegentlich Olshausens[1]) Methode, den Uterus da einzuschneiden, wo die Placenta nicht sitzt, in Erwägung gezogen. Den Placentasitz vor der Inzision in den Uterus zu diagnostizieren, hat uns Olshausen gelehrt. Mit Recht sagt er, daß Palms Angaben, den Verlauf der Ligamenta rotunda für die Diagnose des Placentasitzes zu verwerten, nicht verläßlich sind. Man trifft Placenten an der hinteren Wand ebenso wie an der vorderen bei parallelem Verlauf der Ligamenta rotunda, die Placenta gelegentlich an der vorderen Wand bei konvergierendem Verlauf. Verläßlich ist Olshausens Angabe, daß man die Placenta an derjenigen Wand zu erwarten hat, welche die größeren durchschimmernden Gefäße aufweist. Wählt man diese Wand für den Einschnitt nicht, sondern legt ihn je nachdem in den Fundus, in die vordere oder hintere Wand, so vermeidet man die Placenta mit großer Sicherheit.

[1]) Olshausen, Der Kaiserschnitt nach seinem heutigen Standpunkt. Deutsche Klinik. Berlin 1904, S. 461, und Zur Lehre vom Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 1.

Ich sagte schon, daß ich die Blutung auch bei der Inzision in die Placentawand nie zu bedeutend fand, schnelles Operieren, schnelles Zukneifen besonders großer klaffender Gefäße schützt zur Genüge davor.

Auch glaube ich, daß die Luftabsorption zu vermeiden sein wird, nachdem auf das Bestehen der Gefahr aufmerksam gemacht ist. Die Gefahr ist sicher nicht groß, und es waren eben doch besondere Umstände, welche es in meinen 2 Fällen zur Luftabsorption kommen ließ. Ich glaube, daß durch schnelles Zuklemmen besonders klaffender Venenlumina, durch Vermeiden allzusteiler Beckenhochlagerung und durch Vermeiden beträchtlicher Atonie des Uterus, besonders durch Verabreichung von Sekalepräparaten schon vor Beginn der Operation, wie Olshausen tut, sich die Luftabsorption vermeiden und eben nur auf ganz wenige Ausnahmsfälle beschränken lassen wird.

Ist das so, dann braucht man die Inzision in die Placentawand nicht zu fürchten und kann dann darauf verzichten, den Uterus hervorzuwälzen, ehe man ihn einschneidet. Und das ist meiner Ansicht ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Wird der Uterus hervorgewälzt, so wird dieses große Organ der mechanischen sowohl, wie der bakteriellen Einwirkung in zu beträchtlicher Weise exponiert. Abkühlung und Berührung des Organs auf der einen Seite, Auffliegen von Mikroben aus der umgebenden Luft und von dem Exspirationsstrom der umstehenden Personen aus, selbst wenn es sich nicht um pathogene, nicht um hochvirulente Keime handelt, können Ernährungsstörungen des Endothels da und dort bedingen, welche den Verlauf durchaus nicht schwer zu beeinträchtigen, sich nicht auf der Temperatur- und Pulskurve, sich nicht im Befinden der Operierten zu manifestieren brauchen, welche aber doch zu Adhäsionsbildung führen können und müssen. Und unser Streben muß doch auf das Ideal gerichtet bleiben, daß auch nach dem Kaiserschnitt die Bauchhöhle den Status quo aufweist, wenn möglich völlig adhäsionsfrei ist. Ich erinnere an das, was über wiederholte Kaiserschnitte oben gesagt ist.

Betreffs der Naht des Uterus war durch Sängers Arbeit die Notwendigkeit einer exakten Versorgung der Wunde erwiesen. Ueber Besonderheiten und über die Wahl des Nahtmaterials wurde nachher noch mannigfach diskutiert.

In der ersten Zeit nähte ich den Uterus, meist in drei Schichten, mit unresorbierbarem Material, zuerst mit Seide, später mit Kumol-

hanf, und zwar legte ich zum Zwecke genauerer Adaption Knopfnähte. Dann kommt eine Periode, wo für die tiefen Nähte Dauermaterial, für die symperitonealen Kumolkatgut gewählt wurde. Seit 1900/01, Fall A. W. 303, wird für alle Uterusnähte ausschließlich Kumolkatgut verwendet; seitdem bin ich bei diesem Material geblieben. Jetzt nähe ich mit fortlaufenden Fäden zum mindesten in drei, nach Bedürfnis auch in vier Schichten, und glaube, daß auf diese Weise am schnellsten und sichersten die Uteruswunde zu versorgen ist.

Gelegentlich wird noch die eine oder andere Knopfnaht zur Stütze und besseren Adaption, aber ebenfalls aus Katgut gelegt; so lege ich gern zum Beginn der Naht je in den oberen und unteren Winkel der Uteruswunde durch ihre tieferen Schichten eine Knopfnaht und lasse mir an diesen beiden Nähten, deren Fäden lang gelassen werden, die Uteruswunde in die Bauchwunde hineinhalten.

Ich trete durchaus Olshausens Ansicht bei, daß von der Uteruskatgutnaht nie Nachteile, nur Vorteile zu sehen sind.

Exakt und sorgfältig ausgeführt hält die Naht reichlich so lange, bis die Uteruswunde fest verheilt ist, dann wird sie resorbiert, macht keine Gewebsnekrosen, veranlaßt keine Adhäsionsbildung. Wenn von dem einen oder anderen Operateur ein Entspannen der Katgutnaht beobachtet worden ist, so ist dies, gutes Material vorausgesetzt, nicht Schuld des Katgut, dann hatten immer Keime ihre Hand im Spiel, welche entweder von außen oder von der Uterushöhle oder von beiden Seiten aus in die Wunde drangen, ihre Heilung verhinderten und die Stichkanäle infizierten.

Wir fanden dementsprechend bei allen wiederholten Kaiserschnitten eine feste, lückenlose, dicke Narbe an der Stelle der früheren Inzision. Nur in 2 Fällen nicht in der ganzen Ausdehnung.

Der erste (A. B., 1901/02, 337) war 2 Jahre vorher mittels fundalen Querschnittes operiert worden. Beim zweiten Kaiserschnitt (Porro) trafen wir umfängliche Adhäsionen, eine sehr breite und feste zwischen Darm und Uterusnarbe. Beim Ablösen der Darmschlinge vom Uterus mit dem Paquelin, wobei ich mich naturgemäß in der Uteruswand hielt, wurde das Cavum uteri eröffnet. Hier war die Narbe zu dünn. Das war die Phthisische, welche an einer gelatinösen Pneumonie starb. Der Uterus war beim ersten Kaiserschnitt zum Teil mit Seide genäht worden.

In einem zweiten Falle (P. B., 1907/08, 157) war der erste

Kaiserschnitt zum Teil in den dünnen Dehnungsbezirk des Uterus gefallen. Hier traf der zweite Kaiserschnitt 3 Jahre später eine zum Teil ziemlich dünne Narbe, im Bereiche deren dünne und dickere Wandpartien des Uterus miteinander abwechselten.

In beiden Fällen war nach dem ersten Kaiserschnitt die Konvaleszenz nicht ganz reaktionslos verlaufen. Höchste Temperatur im ersten Falle 38,4, im zweiten 38,0.

So ist die Methodik des klassischen Kaiserschnitts auf die denkbar einfachste Form zurückgeführt. Da der Bauchschnitt klein ist, das Herauswälzen und die dadurch notwendigen Akte wegfallen, wird auch an Zeit gespart. Die Dauer der Gesamtoperation schwankt zwischen einer halben und einer Stunde, ohne daß in fehlerhafter Weise gehastet, auf Rekord operiert wird. Seitdem das Annähen des Gummituches [Lit. 20] unterlassen und durch das Aufstreichen von Gaudanin ersetzt wird, dauert es vom Beginn bis zur Entwicklung des Kindes nur ganz wenige Minuten. Auch die Naht des Uterus, fortlaufend ausgeführt, geht sehr schnell. Zeit nehme ich mir bei der Nachgeburtsperiode. Ich befolge im Prinzip die Tendenz, die Lösung der Placenta den Uteruskontraktionen nach Möglichkeit zu überlassen. Daß das in der völlig physiologischen Weise möglich ist, ist bei gespaltenem Uterus füglich nicht zu erwarten. Den zirkulären Kontraktionen fehlt, so lange die Uteruswunde klafft, der Widerhalt, sie bewirken nicht nur Verkürzung der die Placenta tragenden Wand, sondern auch Klaffen der Wunde und deshalb fällt die Wandverkürzung, welche die Placenta abtrennt, nicht so bedeutend wie bei unverletztem Uterus aus. Doch sehe ich bei hinterem Placentasitz immer gelegentlich, daß sich einige Minuten nach der Elimination des Kindes ein großes retroplacentares Schultzesches Hämatom bildet und die fötale Fläche der Placenta sich in die Eihöhle und in die Uteruswunde hinein invertiert, die Lösung der Placenta sich in physiologischer Weise vollzieht. War die Placenta durch den Schnitt getroffen, dann ist manuelle Ablösung meist nicht zu umgehen. Möglich, daß, wenn man das Kornutin resp. Secacornin [Lit. 25a] schon, wie Olshausen, einige Zeit vor Beginn der Operation und nicht erst kurze Zeit vor der Elimination des Kindes, wie ich es bisher tat, appliziert, eine vorteilhafte Mehrleistung der Nachgeburtskontraktionen zu beobachten sein wird.

Entfernung der Bauchnähte, zu welchen ausschließlich Alu-

miniumbronzedraht verwendet wird, welcher nicht mit Soda gekocht werden darf, weil er sonst rostet und bei der Herausnahme leicht bricht, und welche als Achtertouren gelegt werden [Lit. 24], am 14. Tage. Aufstehen, glatte Genesung vorausgesetzt, eventuell einige Tage vorher oder nachher. Die Operierten stillen, wenn es irgend möglich ist, ihr Kind selbst.

Der Kaiserschnitt ist in eine neue Phase getreten.

Franks Vorschlag, den Schnitt in die Cervix, oberes und unteres Segment, in den Dehnungsbezirk des Uterus zu verlegen, hat nachhaltigen Beifall, vielfache Nachahmung gefunden. Franks Ziel, rein extraperitoneal zu operieren, zwischen Blase und vorderer Peritonealtasche sich zur Cervix vorzuarbeiten, wurde durch Sellheim zuerst erreicht.

Die technischen Schwierigkeiten dieses Vorgehens erwiesen sich als nicht ganz gering und so substituierte Sellheim wieder für das rein extraperitoneale Verfahren das transperitoneale Operieren, nur daß er zum Unterschied von Frank vor der Eröffnung des Uterus dessen Peritoneum an das der Bauchwunde sorgfältig und fest annähte, auf diese Weise das Peritoneum gegen die Möglichkeit des Einfließens von Blut, Fruchtwasser und Cervixsekret versicherte. Er legt, wie er es nennt, eine Uterusbauchdeckenfistel an, durch welche er die Entbindung vornimmt; sie kann dann eventuell offen weiter behandelt werden.

Das Punctum saliens und das Ziel ist, das Kind mit Umgehung des Beckens aus dem Uterus zu eliminieren, ohne daß das Peritoneum mit gefährlichen Keimen der Uterushöhle in Berührung tritt.

Mir gelang es in 2 Fällen in recht vollkommener Weise nach Sellheims erstem Vorschlage zu operieren, d. h. ohne breite Eröffnung des Peritoneums zwischen Blase und vorderer Plica zur Cervix vorzudringen und das Kind zu entwickeln.

Kinder lebend, beide Fälle genasen ohne besondere Komplikation.

In einem dritten Falle riß das Peritoneum breit ein. Die Kreißende (J. P., 1907/08, 699), welche wegen Infektionsverdachtes nach dieser Methode operiert worden war, erkrankte an einer peritonealen Streptomykose und erlag ihr.

In diesen 3 Fällen hatte ich den suprasymphyseären Faszienquerschnitt gewählt.

In einem vierten Falle (A. F., 1908/09, 9) machte ich einen Längsschnitt. Hier gelang es in geradezu ausgezeichneter Weise, die Peritonealplica von dem Blasenfundus, den Bauchdecken und der vorderen Cervixwand abzulösen; sie blieb absolut intakt, das Kind konnte völlig extraperitoneal entwickelt werden.

In allen Fällen hatte ich die Cervix genäht, in den drei ersten die Bauchwunde geschlossen. Im vierten Falle legte ich in den unteren Winkel einen Gazeschutzstreifen.

In den genesenen Fällen eiterten einige Nähte, dementsprechend Temperaturerhebungen, was, da sie alle infektionsverdächtig waren und deshalb von der klassischen Sectio caesarea ohnehin hätten ausgeschlossen werden müssen, nicht weiter zu verwundern ist. Doch gab, um es nochmals zu betonen, kein Moment der Konvaleszenz zur Besorgnis Veranlassung und Grund [1]).

Der Grund, weswegen von Frank ohne erfolgreichen Versuch, von Sellheim trotz solchen und von anderen Operateuren wieder ohne solche (Pfannenstiel, Baumm, Veit-Fromme, Luchsinger, Czyzewicz, Hofmeier) das rein extraperitoneale Verfahren verlassen ist, sind technische Schwierigkeiten. Ich will solche nicht in Abrede stellen.

Das dünne Peritoneum ist leicht verletzlich und, wenn noch nicht bedeutendere Uebung vorliegt, nicht immer leicht kenntlich. Selbst beste künstliche Beleuchtung, wie ich sie besonders bei Nachtoperationen in Gestalt des Kroenig-Siedentopfschen Beleuchtungsapparates benutze, schützt nicht vor Nichterkennen. Und so verletzte ich in meinem dritten Falle — er wurde bei künstlicher Beleuchtung operiert — das Peritoneum unabsichtlich mit der Schere und riß unabsichtlich die kleine Wunde weiter auf.

Dennoch glaube ich z. Z. noch, daß die Methode des rein extraperitonealen Verfahrens weiter kultivierbedürftig ist, besonders

[1]) Den fünften Fall operierte ich am 2. November. M. K., 32 Jahre alt, I-para, will nicht rhachitisch gewesen sein, kreißt am normalen Ende der Schwangerschaft, wird 36 Stunden nach dem Blasensprunge und 60 Stunden nach Wehenbeginn aus der Poliklinik eingeliefert. Mehrfache Untersuchungen seitens der Hebamme außerhalb. Becken mäßig allgemein verengt, Diagonalis 10½—11 cm. Kopf über dem Beckeneingang, sehr groß und hart. Beträchtliche Cervixdehnung. Cervikaler Kaiserschnitt. Längsschnitt. Die Freilegung der Cervix und Entwicklung des Kindes gelingt völlig extraperitoneal, ohne die geringste Verletzung der Plica. Kind asphyktisch wiederbelebt, 3370 g schwer, Kopfumfang 38½ cm. Nahtverschluß der Wunden, bisher ungestörter Verlauf.

nach der Erfahrung an meinem vierten Falle. Diesen operierte ich vor großem Spektatorium während der klinischen Unterrichtsstunde, bei sehr guter diffuser Tagesbeleuchtung — übrigens trotz Kroenig-Siedentopf für Operationen die beste Beleuchtung —. Eine klinische Operation muß eine Schaustellung sein. Sie darf nicht zu lange dauern, es muß in schnellem Tempo das Typische, das Elementare vorgeführt werden, sie muß sich so abspielen, daß alle etwas sehen können, es muß während der Operation demonstriert und gelehrt werden können. Deshalb operiere ich vor der gesamten Klinik gelegentlich nur wirklich demonstrative Fälle, gelegentlich einen großen Ovarientumor, einen Kaiserschnitt, eine Myomotomie, einen Fall aus der Alltagsgeburtshilfe. Kompliziertere Abdominaloperationen, solche, bei welchen Operateur und Assistenz ihre ganze Aufmerksamkeit auf die Operation zu richten haben, alle Plastiken, wie alle Fälle, bei denen nur Nahestehende etwas sehen können, werden erst nach der klinischen Unterrichtsstunde operiert.

Obschon ich mich nun nach diesen Grundsätzen vor großem Spektatorium immer unter dem lastenden Drucke befinde, durch langsames Präparieren die Zuschauer nicht zu langweilen, gelang es einwandfrei und, wie gesagt, ohne die geringste Verletzung, das Peritoneum intakt zu erhalten und rein extraperitoneal das Kind zu entwickeln.

Meine bisherige Erfahrung rechtfertigt sonach mein Bestreben, das rein extraperitoneale Verfahren weiter zu pflegen, denn es bietet den größten Schutz gegen gefährliche Keimübertragung auf das Peritoneum. Das Peritoneum ist und bleibt ein Organ, in welchem eine Keimübertragung leicht gefährlichere Konsequenzen setzt als in einer Bindegewebswunde. Das muß man immer wieder betonen, weil immer wieder gelegentlich die Schutzkraft des Peritoneums, gegen eingedrungene Keime sich zu wehren, über das Tatsächliche hinaus gepriesen wird. Diese Schutzkraft, selbst hoch eingeschätzt, ist doch nicht in der Lage, nicht vernichteten und nicht abgeschwächten Keimen die ungehinderte Weiterverbreitung in großen Abschnitten des großen gesamten Peritonealraumes hintenanzuhalten.

Die Leistungsfähigkeit der einzelnen Peritonealendothelzelle im Kampfe gegen eingedrungene Mikroben mag bedeutend sein, das gesamte Organ des Peritoneums aber ist seiner ganzen makroskopisch-topischen Beschaffenheit nach wenig geeignet, den Kampf gegen die Mikroben auf beschränktes Gebiet zu isolieren und eine ungeheuere

Verbreiterung des Kampfplatzes zu verhindern. Das ist durch hunderttausendfältige Erfahrung bewiesen.

Und deshalb verdient bei Keimverdacht die extraperitoneale Verwundung den unbedingten Vorzug vor der peritonealen.

Wenn mehrfach gesagt und angedeutet wird (auch jetzt wieder von Luchsinger), daß die Gewebswunde zwischen Peritoneum und Blase, weil zerfetzt und gequetscht, ungünstigere Heilungschancen böte, als der Bauchdecken und Uterus glatt durchdringende Schnitt — darin erkenne ich zur Zeit nur eine Oratio pro domo. Man kann das Zerfetzen, Reißen und Quetschen auch vermeiden. Die Methode zwingt doch nicht dazu.

Kann es ohne Verletzung des Peritoneums nicht abgehen, dann bietet seine Ansäumung an das Cervixperitoneum und die nachherige Cervixeröffnung, wie die bisherigen Erfahrungen zu beweisen scheinen, einen im ganzen ausreichenden Schutz. Dieses Verfahren kann wohl in jedem Falle eingeschlagen werden, auch wenn die Peritonealverletzung nicht absichtlich geschah, es kann jeder, der sich zunächst bemüht, rein extraperitoneal vorzugehen, zu diesem Verfahren umsatteln. Bei offenem Peritoneum die Cervix zu eröffnen, muß und kann wohl vermieden werden. Wenn ich auch Franks schöne Beobachtungsreihe durchaus nicht vernachlässigen möchte, so liegt kein plausibler Grund vor, weshalb bei Infektionsverdacht das offene Peritoneum exponiert werden soll. Ist das zufällig und unabsichtlich entstandene Loch im Peritoneum klein, so kann es, wenn im übrigen die extraperitoneale Freilegung der Cervix gelingt, isoliert versorgt werden.

Wie bis jetzt die Verhältnisse liegen, so sehe ich in dem rein extraperitonealen und in dem transperitonealen Cervixschnitt mit Ansäumung einen beträchtlichen Fortschritt. Diese Verfahren gestatten uns, Kinder zu retten, wo wir die klassische Sectio nicht mehr wagen zu können glauben, also wenn der Fruchtwasserabfluß schon vor langer Zeit erfolgt ist oder Untersuchungen mit suspekten Fingern vorgenommen worden sind. Auch bestehende Temperatursteigerung schließt sie nicht aus. Somit treten sie in Konkurrenz mit der Hebosteotomie, eventuell mit dem Porro. Den letzteren schlagen sie ohne weiteres aus dem Felde. Und auch die Hebosteotomie wird Terrain an den cervikalen extraperitonealen Kaiserschnitt abgeben müssen. Wieviel, das muß erst weiterer Erfahrung vorbehalten bleiben. Denn für die Hebosteotomie liegen abgeschlossene Beobachtungen in

großer Zahl vor. Sie ist ein sicheres Verfahren, sie gibt gute Resultate für Mutter und Kind, Funktionsstörungen bleiben nicht oder nur sehr selten zurück. Wenn auch die Heilungsdauer nicht immer so kurz als wünschenswert ist, besonders bei Erstgebärenden nicht, dann wenn die Weichteilverletzungen umfänglicher waren.

Die Erfahrungen über den cervikalen Kaiserschnitt erstrecken sich noch über zu kurze Zeit. Wir wissen noch nicht, ob aus der hohen cervikalen Profixur des Uterus, welche doch unter allen Umständen das bleibende Resultat transperitonealen Vorgehens mit Peritonealansäumung und offener Behandlung darstellt, Störungen erwachsen. Wir wissen ferner noch nichts über künftige Geburten. Nicht selten werden dabei dieselben Indikationen in Betracht kommen, wie für den vorangegangenen Kaiserschnitt. Auch könnte eventuell die frühere Operation die gleiche später wieder indizieren. Darüber haben wir Erfahrungen zu sammeln, wir werden sie abwarten können.

Nicht abwarten können wir, wie wir uns zum klassischen korporealen Kaiserschnitt zu stellen haben, ob wir diesen zu Gunsten des cervikalen aufgeben wollen. Ich habe es zunächst nicht getan, und habe noch klassische Kaiserschnitte gemacht, auch nach den ersten günstigen Erfolgen mit der cervikalen Operation, und habe mich bereits einmal darüber in der Breslauer gynäkologischen Gesellschaft geäußert [Lit. 22].

Ich sagte damals etwa folgendes:

„Ob man jetzt schon den klassischen korporealen Kaiserschnitt in die Geschichte der Geburtshilfe verweisen soll, möchte ich bezweifeln. Ich machte erst vor einigen Tagen einen. Er hat doch manches für sich, z. B. gestattet er ein recht schnelles Operieren. In wenigen Minuten nach Beginn ist das Kind da, 15—20 Minuten später können Uterus und Bauchwunde geschlossen sein. Ferner ist zu bedenken, daß, wenn man bei stehender Blase operiert, man sich in völlig keimfreiem Milieu bewegt, der cervikale Kaiserschnitt dagegen wird meist einen keimhaltigen Genitalabschnitt öffnen."

Diese kurze Bemerkung trifft meiner Ansicht nach das Wesentliche. Auch Hofmeier[1]) hat sich vor kurzem ähnlich geäußert. Das heißt also: Ist eine Kreißende überhaupt nicht oder vom Standpunkt der Aseptik aus mit einwandfreien Fingern untersucht worden und steht noch die Blase, so mache ich in Zukunft den klassischen korporealen

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 29.

Kaiserschnitt. Dabei wird das Kind schneller als mit dem cervikalen zu Tage gefördert, das Kind riskiert gar nichts. Auch die Mutter riskiert nichts. Denn die Infektionsmöglichkeit bewegt sich auf der denkbar niedrigsten Stufe. Der Uterusinhalt infiziert weder Wunden noch Peritoneum. Die Genitalien aber werden in einem Zustande zurückgelassen, welcher entweder völlig oder nahezu der Status quo ist; bei der hochpotenzierten Aseptik, welche ich übe, kommt es, wie ich gezeigt habe, überhaupt nicht oder zu vernachlässigungsfähigen Adhäsionen. Das möchte ich aber betonen: Nur eine hochgetriebene Aseptik mit Aufbietung des gesamten von uns in Anwendung gezogenen Apparates gewährleistet solch vollkommenes Resultat. Zudem läßt sich mit dem klassischen Kaiserschnitt leicht die Sterilisation verbinden, nicht selten eine Conditio sine qua non, eine Bedingung, ohne welche in den Kaiserschnitt überhaupt nicht gewilligt wird.

Der cervikale Kaiserschnitt unter gleichen Verhältnissen, d. h. bei noch stehender Blase ausgeführt, erfordert unter allen Umständen eine kompliziertere Elimination des Kindes, durch welche es allerdings wohl schwerlich einmal geschädigt wird, was aber von Belang ist, wenn Eile notwendig ist. Die Adaption der Wundränder der dünnen, gelegentlich überdehnten Cervix erfolgt weniger befriedigend, als die der fleischigen Corpuswunde. Endlich bewegt sich die Operation entweder bereits in der keimhaltigen Zone der Cervix oder in ihrer unmittelbaren Nähe. Es muß dem Zufall überlassen bleiben, ob unter diesen sich Infektionskeime befinden oder ob es sich nur um Scheidenbazillen handelt. Das erstere ist auch durch bakterioskopische Untersuchung der Scheide vor der Operation nicht über allen Zweifel auszuschließen.

Einen Vorteil gewährt der cervikale Kaiserschnitt für die Nachgeburtsperiode, wie das Pfannenstiel mit Recht hervorhebt. Diese kann man physiologisch verlaufen lassen, den Naturkräften überlassen. Sollte allerdings wirklich einmal eine manuelle Lösung notwendig werden, dann würde sich der Vorteil in einen Nachteil umkehren, die Nachgeburtslösung würde schwieriger sein, würde kaum ohne beträchtliche Besudelung der Umgebung der Wunden abgehen.

Deshalb bleibt für die uninfizierten Fälle mit intaktem Ei der klassische korporeale Kaiserschnitt das schnellere und sicherere Verfahren.

Dagegen erlöst uns der cervikale Kaiserschnitt bei Infektions-

verdacht und, was dasselbe ist, nach lange Zeit vorher erfolgtem Blasensprung aus einem schwer empfundenen Dilemma. Das ist sein Feld. Hier darf er nur extraperitoneal, oder bei transperitonealem Vorgehen nur nach sorgfältiger Peritonealansäumung zwischen Cervix und Bauchwand ausgeführt werden. Ob offene, halboffene oder geschlossene Wundbehandlung zu wählen ist, hängt von Besonderheiten des Falles ab. Die offene Behandlung wird kaum je einen Fehler bedeuten können. In solchen Fällen werde ich in Zukunft den cervikalen Kaiserschnitt wählen, nicht nur bei Erstgebärenden, weil bei diesen die Hebosteotomie zu bedeutende Nebenverletzungen setzt, sondern auch bei wiederholt Gebärenden.

Die Tendenz des cervikalen Kaiserschnittes ist, das Peritoneum vor dem Eintritt von Keimen aus der Uterushöhle zu schützen. Die größte Sicherheit gewährleistet das rein extraperitoneale Verfahren. Für weniger sicher halte ich, wie wiederholt gesagt, das transperitoneale mit Vorausschickung der Ansäumung des Uterusperitoneums an das Bauchdeckenperitoneum. Beide Verfahren lösen dem Uterusinnern gegenüber das Problem, welches auch sonst in der Abdominalchirurgie Anwendung findet, wenn wir Höhlen oder Hohlorgane mit infektiösem oder infektionsverdächtigem Inhalt eröffnen wollen, ohne das Peritoneum mit diesem in Berührung zu bringen. Der Ausdruck Sellheims, Entbindung durch eine Bauchdeckenuterusfistel, charakterisiert diese Analogie. Man könnte auch von der Anlegung eines Orificium uteri praeternaturale reden.

Die topische Beschaffenheit der Organe ließ die Verfolgung dieses Problems bisher in den unteren Uterusabschnitt, in die Dehnungspartie, in die Cervix verlegen. Will man von einem rein extraperitonealen Verfahren von vornherein absehen und das transperitoneale mit Ansäumung des Uterus an das Bauchdeckenperitoneum wählen, so zwingt uns nichts, uns an den cervikalen Teil des Uterus zu halten. Auch die vordere Corpuswand stellt eine geeignete Stelle für die Anlegung einer Uterusbauchdeckenfistel dar. Ebenso natürlich auch eine Stelle, welche die Grenze zwischen Corpus und Cervix darstellt. Auch von hier aus könnte eine offene Behandlung ebensogut weiter erfolgen, wie von der Cervix aus. Die Ansäumung könnte hier sogar technische Vorteile erfahren. Die Dicke der Corpuswand würde ermöglichen, diese zunächst nicht penetrierend, sondern nur bis zu einer gewissen Tiefe einzuschneiden, dann die Ansäumung vorzunehmen und erst dann mit weiteren Messerzügen in das Uterus-

cavum einzudringen. Die Ansäumung könnte so leicht noch fester gestaltet werden als im Bereiche der wanddünnen Cervix.

Eine Erfahrung aus meiner Dorpater Zeit legt mir diese Andeutung nahe.

Arbeiten aus der Breslauer Frauenklinik, auf welche in vorstehender Abhandlung Bezug genommen wurde.

1. A. Banasz, Die Stellung des Kaiserschnittes zu konkurrierenden Verfahren auf Grund der Operationsresultate der letzten Jahre. Diss. inaug. Breslau 1907.
2. G. Brossok, Beitrag zur Lehre von der Hebosteotomie. Diss. inaug. Breslau 1908.
3. A. Hahn, Elf konservative Kaiserschnitte mit querem Fundalschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 49.
4. W. Hannes, Beiträge zur Anwendungsweise der Hystereuryse. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Leipzig 1906.
5. Derselbe, Bakteriologische und klinische Untersuchungen zur Kritik moderner Maßnahmen bei der aseptischen gynäkologischen Laparotomie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60 Heft 1.
6. Derselbe, Methode und Erfolge der Hystereuryse bei Placenta praevia. Med. Klinik 1908, 28.
7. Derselbe, Die Therapie bei engem Becken und seine Wandlungen. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 63 Heft 2.
8. F. Heinsius, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1894/95 bis 1896/97. Diss. inaug. Breslau 1898.
9. P. Kapischke, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1900/01 bis 1902/03. Diss. inaug. Breslau 1907.
10. S. Kohn, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1903/04—1907/08. Diss. inaug. Breslau 1908.
11. H. Kolaczek, Ueber die Uterusruptur, Ergebnisse der Forschung der letzten sieben Jahre. Diss. inaug. Breslau 1903.
12. J. Kretschmer, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1897/98 bis 1899/1900. Diss. inaug. Breslau 1907.
13. O. Küstner, Ueber Beckenmessung, besonders der queren Durchmesser. Verhandl. der Deutschen Gesellscheft für Gynäkologie Leipzig 1886.
14. Derselbe, Sepsis und Shock. Münch. med. Wochenschr. 1899 und Zentralbl. f. Gyn. 1899, S. 1214 (Referat).
15. Derselbe, Indiziert eine Uterusruptur den Kaiserschnitt bei wiedereintretender Schwangerschaft? Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 1.
16. Derselbe, Welche Aufgaben stellt die komplette Uterusruptur der Therapie? Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 39.
17. Derselbe, Kritik und Methodik aseptischer Kautelen bei der gynäkologischen Laparotomie. Berliner klinisch-therapeutische Wochenschr. 1904, Nr. 42 u. 43.

18. Derselbe, Partielle Ausladung des hochgraviden Uterus. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie Leipzig 1905.
19. Derselbe, Indikation und Methodik der Sterilisation der Frau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXI, 3.
20. Derselbe, Ueber Asepsis bei gynäkologischen Operationen. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie Leipzig 1907.
21. Derselbe, Drei seltene Kaiserschnitte. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 44.
22. Derselbe, Ueber cervikalen Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXVIII, 1, S. 104, 110, 112.
23. Derselbe, Ueber Sellheims extraperitonealen cervikalen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 16.
24. Derselbe, Drei seltene Myome. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XX, 2.
25. Derselbe, Lehrbuch der Gynäkologie. Jena 1908, III. Aufl.
25a. G. Schubert, Klinische Beobachtungen auf dem Gebiete der Geburtshilfe über die Wirkung des Sekakornins. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 26.
26. R. Sticher, Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901.
27. H. Thomas, Zur Indikationsstellung und Technik des Kaiserschnittes. Diss. inaug. Breslau 1902.

XIV.

Untersuchungen über die Desinfektion mit einem Aceton-Alkoholgemisch nach v. Herff.

(Aus dem Frauenspital Basel-Stadt [Vorsteher: Prof. Dr. O. v. Herff].)

Von

Dr. **Rud. Oeri,** Assistent.

Mit 2 Abbildungen.

Als im Jahre 1900 Hägler seine große Monographie über die Händereinigung schrieb, glaubte er, im Schlußworte sagen zu dürfen, die Diskussion über Desinfektionsfragen sei nun vorderhand erledigt, „dieses Gebiet sei nun ausgebaut"; es müßten nun noch die Rechte der Prophylaxe erweitert und vertieft werden, da bezüglich der Desinfektion das Menschenmögliche heute geschehen sei. 8 Jahre sind seither vergangen, und es kann jetzt gesagt werden, daß auch die Forderungen der Prophylaxe heutzutage in weitestgehendem Maße erfüllt sind, indem namentlich in den chirurgischen Disziplinen die Polypragmasie eingeschränkt und durch verbesserte Technik und größere Geschwindigkeit im Operieren die Gefahrlosigkeit vieler Operationen bedeutend erhöht worden ist. Dies haben die seither erschienenen Statistiken, dies hat die Erfahrung in unserem Spital, und haben namentlich auch die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Dresden 1907 zur Genüge bewiesen. Auf jenem Kongreß sind aber gleichzeitig auch wieder neue Anschauungen zur Sprache gekommen, die der in eine Sackgasse geratenen Desinfektionslehre neue Bahnen gewiesen haben, und deren Verfolgung uns vielleicht, auf etwas anderem Wege freilich als dem bisherigen, doch noch näher zum Ideal des gefahrlosen Operierens bringen kann.

Die Aenderung der Taktik der neueren Desinfektionsmethoden beruht auf der im Laufe der Zeit gewonnenen Einsicht, daß die Erwartungen, die man

früher auf die Kraft der Desinfizientien den Bakterien gegenüber gesetzt hatte, zu hoch gespannt gewesen seien. Man ist bescheidener geworden und hat einsehen gelernt, daß man mit diesen Mitteln allein den Bakterien nicht beikommen könne. Und so wurde, immerhin unter teilweiser Beibehaltung des Prinzipes der chemischen und mechanischen Einwirkung auf dieselben, nach Mitteln gesucht, welche die tiefsitzenden, für gewöhnliche Desinfizientien nicht erreichbaren Hautkeime wenigstens an ihrem Austreten aus der Haut verhindern, und so für die Operationswunden unschädlich machen sollten. Durch dieses Vorgehen hat man also das früher erstrebte Ideal der absoluten Keimfreiheit fallen lassen, und sich mit einer aufs äußerste erschwerten Keimabgabe begnügt.

Ein Anstoß zu dieser Aenderung der Taktik wurde ja schon durch die Einführung der Handschuhe gegeben. Der Wert der letzteren ist aber durch die bekannten Mängel (wie: hoher Preis, Zerreißlichkeit, Abschwächung des Tastgefühls und Erschwerung des Operierens) bedeutend herabgesetzt, und auch schon durch Hägler u. a. in dieser Richtung genügend kritisiert worden.

Ihre Nachfolger fanden die Handschuhe bald in den verschiedensten anderen Ueberzügen der Haut, im Döderleinschen Gaudanin, in Wederhakes Gummilösung (Dermogummit), namentlich auch im Chirosoter von Klapp und Dönitz. Sie alle sind schon zum Teil das Resultat der neuen Ueberlegungen; sie alle verdienen gewürdigt zu werden. Und doch hat bis heute keines dieser Mittel gänzlich — am ehesten noch die beiden letztgenannten — befriedigt; und immer und immer wieder wurden in den letzten Jahren auch neue Anläufe gemacht, Mittel zu finden, welche die Haut der Hände und des Operationsfeldes direkt in den geforderten Zustand versetzen sollten, den Operationswunden ungefährlich zu sein.

Mit diesem Bestreben war gleichzeitig ein zweites verbunden — das auch in den erwähnten Methoden schon zum Teil erreicht worden war —, nämlich: die bisher so lange Desinfektionszeit möglichst zu reduzieren, d. h. es sollte zugleich eine **Schnelldesinfektion** geschaffen werden. Begreiflicherweise beteiligen sich an der Lösung derartiger Probleme vor allem die mit

Interesse, die den größten Nutzen davon haben können, und so treffen wir in den Reihen der Kämpfer für diese Sache hauptsächlich Kriegschirurgen und Geburtshelfer. So sind gerade in neuerer und neuester Zeit von verschiedenen Autoren (Heußner, Schumburg, v. Brunn, Graßmann, Meißner u. a.) auf der Basis dieser Forderungen Desinfektionsmethoden ersonnen und erprobt worden, die namentlich auch dem Postulat der Schnelldesinfektion gerecht werden. In den Publikationen dieser Autoren finden sich die näheren Aufschlüsse und Resultate; ich muß mir leider versagen, auf dieselben hier näher einzugehen. Wie aus dem Titel ersichtlich, möchte ich hier lediglich berichten über die Versuche, die ich auf Anregung meines verehrten Chefs, Herrn Prof. v. Herff, vom Oktober 1907 bis Mai 1908 am Frauenspital Basel mit einem von ihm ersonnenen Acetonalkoholgemisch vorgenommen habe. Herr Prof. v. Herff hat im Jahresbericht 1907 der Anstalt schon die Prinzipien erörtert, die uns zur Anwendung dieses Gemisches geführt haben; ich will also hier nur kurz resümieren, und gehe dann sofort zur Mitteilung unserer Versuchsergebnisse über.

Für die neue Methode kommt als Hauptbestandteil der Alkohol in Betracht, dem heutzutage von den meisten bei der Desinfektion eine Hauptrolle zugeteilt wird. Er wirkt in dem Gemisch fettlösend und dadurch reinigend, gleichzeitig aber auch ziemlich stark desinfizierend, d. h. den Bakterienleib schädigend; dazu kommt aber namentlich noch seine, die Haut zum Schrumpfen bringende, härtende Eigenschaft, die ihm früher den Vorwurf der „Scheindesinfektion“ (Kroenig, Hägler) eingebracht hat. Für uns ist (nach den oben gegebenen Prinzipien) gerade dieser Punkt der wichtigste, und um gerade diese Wirkungsweise des Alkohols noch zu verstärken, suchten wir nach einem passenden Mittel und fanden es im Aceton, das wir dem Alkohol nun zufügten.

Das Aceton — Dimethylketon — besitzt verschiedene, für unseren Zweck sehr wichtige Eigenschaften. Als Verwandter des Alkohols ist es ein leichtflüssiger, rasch verdunstender Körper, der Fett sehr gut löst, sich mit Wasser und Alkohol leicht mischt und dadurch auch auf die Haut wasserentziehend wirkt. Jeder, der mikroskopisch gearbeitet hat, kennt das Aceton als stark gewebshärtendes Mittel, namentlich aus der Paraffinschnelleinbettung. Diese

Flüssigkeit ist zudem weniger teuer als der von Schumburg vorgeschlagene Aether, und setzt namentlich der Haut weniger stark zu als dieser; auch hat sie vor ihm die schon erwähnte leichte Mischbarkeit mit Wasser voraus. Hautreizungen wie beim Gebrauch von Benzin und Tetrachlorkohlenstoff (Benzinoform) haben wir ebenfalls nie gesehen. Im Gegenteil — ein sehr hartnäckiges Desinfektionsekzem an der Hand meines Chefs hat sich unter der Anwendung des Acetonalkohols nicht nur nicht vergrößert, sondern eher gebessert. Nachbehandlung mit Glyzerin, Lassarpaste etc. schützt sicher vor jeglichem schädigendem Einfluß.

Unangenehm wird vielleicht von einzelnen das Aceton wegen seines Geruches empfunden; doch sind dies, so viel ich bisher gesehen habe, Ausnahmen. Die Brennbarkeit ist jedenfalls geringer als die des Benzins und des Aethers; wir haben trotz 1jähriger intensiver Beschäftigung mit dem Mittel, und trotz häufiger Verwendung desselben im Laboratorium, nie eine besonders starke Explosivkraft oder gefährliche Brennbarkeit konstatieren können, namentlich nicht beim Gebrauch der Mischung mit Alkohol. Der Preis ist noch etwas schwankend, doch scheint er nicht sehr stark über den des Alkohols hinauszugehen und unter dem des Aethers zu bleiben. Nierenreizungen konnten wir trotz regelmäßiger Urinuntersuchung nie nachweisen.

Der zur Herstellung des Gemisches gebrauchte Alkohol ist 95%ig, indem wir, wie gesagt, hauptsächlich seine schrumpfende, und erst in zweiter Linie die bakterizide Wirkung — die bekanntlich zwischen 65—80% liegt — verwenden wollten. Zudem dringt der Alkohol, dem das Aceton den Weg in die Haut bahnt, tief ein, belädt sich hier mit Wasser, und kann so wahrscheinlich auch noch eine gewisse bakterizide Wirkung entfalten (sei's nun durch direkt toxische, sei's durch die wasserentziehenden Eigenschaften gegenüber dem durch das Aceton seiner Fetthülle beraubten Bakterienleib).

Während über den Alkohol schon sehr viele bakteriologische Untersuchungen vorliegen, allerdings mit sehr differenten Resultaten bezüglich seiner keimtötenden Kraft, ist dies beim Aceton einstweilen noch nicht der Fall. Wir überzeugten uns daher vor allem vom bakteriziden Wert desselben. Dies geschah so, daß mit Staphylokokkenkulturen imprägnierte Glasperlen (nach Kroenig) verschieden lange Zeit der Acetonwirkung ausgesetzt wurden. Dieselben

wurden, selbst bei intensiver Einwirkung, nie steril; stets gingen in der Bouillon noch zahllose Keime, schon nach 12 bis 24 Stunden, auf. Auch auf das Wachstum von Plattenkulturen hatte das Aceton nur geringen Einfluß.

Aehnliche Resultate hatten gleiche Versuche mit Acetonalkohol (āā); auch er brachte es nie zu einer völligen Sterilisierung der infizierten Glasperlen, so daß auch er nicht als absolut keimtötendes Antiseptikum gelten kann.

Was die Konzentration der Mischung betrifft, so betrug das Verhältnis der beiden Komponenten anfangs 1 : 2, dann 1 : 1, in letzter Zeit wieder etwas weniger Aceton; jedenfalls hat schon eine 10 %ige Lösung eine gewisse Wirkung. Die Hauptzahl unserer Versuche wurde mit dem 50 %igen Gemisch angestellt, das ich auch einstweilen am meisten empfehlen möchte.

Wenn ich nun vor allem noch die Technik unserer Desinfektion bespreche, so muß ich sagen, daß sie sehr einfach ist, so einfach sogar, daß sie Viele stutzig machen kann. Man muß sich aber eben mit dem Gedanken vertraut machen, daß jede unnötige Aufweichung der Haut vermieden werden soll, und daß dieselbe dafür intensiv gegerbt werden muß. Im Interesse dieser Forderungen fällt bei unserer Methode die Waschung mit Wasser, Seife und Bürste als erster Akt fast ganz weg; nur eine ganz allgemeine und schnelle Vorwaschung dieser Art ist noch statthaft; mit ihr wird die Nägelreinigung verbunden, die sich ja nicht ohne Wasser machen läßt.

Als Hauptakt kommt nun die intensive Bearbeitung der Hände mit dem 50 %igen Acetonalkoholgemisch während 4—5 Minuten an die Reihe. Dieselbe soll mittels Flanellappen geschehen, da diese Behandlung den Händen und der Haut des Operationsfeldes am zuträglichsten ist, und das Desinfiziens viel intensiver in die Haut hineinzureiben gestattet, als dies mit der Bürste je der Fall sein kann. Es fallen auf diese Weise die Rötungen und sonstigen Reizungen der Haut vollständig weg. (Etwas anderes ist natürlich die temporäre Rötung, die sich kurz nach dem Verdunsten des Acetonalkohols einstellt; diese ist einfach die vaskuläre Reaktion, die auf die anfängliche Verengerung der Hautgefäße infolge der Verdunstungskälte folgt.)

Ich möchte auch hier gleich einfügen, daß der Gebrauch der Flanellappen sich im Frauenspital seit der Einführung der Ahl-

feldschen Desinfektion (auch an der sehr empfindlichen Vulva) sehr bewährt hat, und daß dieselben von Ahlfeld selbst aufgebracht worden sind. Somit scheint es mir unbegreiflich, daß Meißner in seiner Publikation über die reine Alkoholdesinfektion die Ahlfeldsche Reinigung mit der Bürste, die seinige aber mit Wattebäuschen vornimmt, und dann als einen Nachteil der Ahlfeldschen Methode die größere Hautreizung hervorhebt.

Während dieses kleinen Exkurses haben wir unsere Hände 4 Minuten tüchtig nach allen Richtungen gerieben und gescheuert (am besten systematisch genau, wie man's in gut geleiteten Desinfektionsübungen als Anfänger lernt, denn da sich die ganze Desinfektion in 5 Minuten erledigt, so rächt sich eine Unaufmerksamkeit, z. B. das Auslassen eines Fingers, viel mehr, als wenn man sich 15—20 Minuten mit verschiedenen Mitteln desinfizieren würde).

Bei unseren Versuchen haben wir, um die Nachwirkung des Alkohols auf den Platten auszuschalten, uns jeweilen noch 1 Minute mit reinem Aceton nachgewaschen, da dasselbe, wie oben gezeigt worden ist, nur schwach bakterizid wirkt, aber sehr rasch verdunstet. In praxi kann diese Maßregel wohl wegfallen. Nach dieser Prozedur trocknet die Haut sehr rasch, unter starkem Kältegefühl, der Alkoholgeruch verliert sich vollständig, und damit ist die Desinfektion erledigt.

Ein Blick in die Waschschüssel zeigt uns, wie bedeutend die mechanische Reinigungskraft des Acetons ist. Ich hatte schon in der Dezembersitzung der Medizinischen Gesellschaft Basel, wo ich erstmals über unsere Versuche berichtete (siehe Korresp.-Blatt für Schweizer Aerzte Nr. 2, 1908), Gelegenheit, das Ergebnis der Acetonalkohol- und der Ahlfeldschen Alkoholmethode in Meßzylindern vergleichend nebeneinander zu demonstrieren. Die Schmutzsäule (mikroskopisch aus Epidermisschuppen, amorphem Schmutz, Bakterien etc. bestehend) erreichte bei der ersten Methode fast die doppelte Höhe. Allerdings muß bedacht werden, daß bei der Ahlfeldschen Reinigung durch die Heißwasser-Seifen-Bürstenbehandlung bedeutende Schmutzquantitäten schon entfernt worden sind. Immerhin aber spricht die große Schmutzansammlung in unseren Waschbecken für die sehr intensive Reinigung durch das Aceton.

Die Haut ist nach der Desinfektion glatt und trocken — verstärktes Alkoholgefühl, — und diese Trockenheit erhält sich nun

auch sogar unter Handschuhen oft sehr lange; kommt man mit Wasser in Berührung, so fühlt sich die Haut klebrig an, wieder ein Zeichen der starken Entfettungskraft des Acetons.

Zur Prüfung des Verfahrens habe ich Abimpfungen vorgenommen; und zwar haben wir unser Hauptaugenmerk auf die Händedesinfektion gerichtet. Nach dieser Richtung sind über 100 Versuche angestellt worden. In zweiter Linie haben wir dann noch verschiedene Hautgebiete, die für geburtshilflich-gynäkologische Operationen in Betracht kommen, geprüft, obschon ja die Ergebnisse der Händedesinfektion sich ohne weiteres auf jedes beliebige Hautgebiet übertragen lassen. Es kamen hier namentlich die Bauchhaut, der Mons Veneris und die Vulva in Betracht.

Ueber die Resultate dieser Untersuchungen werde ich im folgenden berichten; doch muß ich hier noch einiges über das Technische der Versuche vorwegnehmen.

Es wurden Proben entnommen:

1. von der undesinfizierten Tageshand (T.H.),

2. von der 5 Minuten desinfizierten Hand (Hand und Nägel) vor der Operation,

3. von der Hand nach beendeter Operation.

Die Entnahme geschah mittels steriler Gazetupferchen, die in sterilen Säckchen bereitlagen, oft auch gleichzeitig oder ausschließlich mit Häglerschen Faden. Tupfer und Faden wurden zu diesem Zweck mit sterilem Wasser angefeuchtet, und mit diesen wurden dann ganz energisch die betreffenden Hautgebiete behandelt. Die Dauer des Abreibens betrug meist mindestens 1 Minute, und es wurde häufig so intensiv gerieben und gescheuert, daß eigentliche Verletzungen der Haut vorkamen. Die mit dem Material beladenen Tupfer und Faden kamen hierauf in verflüssigten, auf 40—42° C. abgekühlten Agar, und nach kräftigem Umschütteln wurden Tupfer und Agar aus dem Röhrchen auf die Platte gegossen. Für die Zählung der aufgegangenen Kulturen kamen folgende Prinzipien zur Anwendung: bis zu 100 Keimen wurde ausgezählt, über 100 Keime wurden in den Tabellen mit einem ∞-Zeichen vermerkt. Wie schon oben erwähnt worden ist, wurde stets darauf geachtet, daß der Alkohol in den Platten nicht nachwirken konnte; seine Ausschaltung wurde durch die Nachwaschung mit reinem Aceton angestrebt. Bevor die Haut ganz trocken war, wurde nicht abgeimpft.

Bei verschiedenen Händeversuchen wurde außerdem noch vor der Schlußentnahme die Hand 7—10 Minuten in $^1/_{10}$ %iger Natronlauge tüchtig gewaschen, um die durch das Aceton stark gegerbte Haut möglichst gut aufzuweichen und die retinierten Keime zum Vorschein kommen zu lassen. Längere Zeit hindurch (mehr als 3mal) konnten diese Versuche aber an ein und derselben Person nicht vorgenommen werden, weil die Hände zu wund wurden. Auch Kochsalzlösung kam zur Anwendung. Nicht unwichtig ist ferner die einige Male geübte Versuchsanordnung, wo der eine Handschuh während der ganzen Operation mit Bouillon oder NaCl-Lösung gefüllt war, der andere nicht. Man hätte erwarten können, daß hierdurch die Haut genügend aufgelockert würde, und die Keime ein ihnen zum Wachstum besonders zusagendes Substrat finden würden; der Ausfall der Versuche hat uns aber gezeigt, daß dies nicht im erwarteten Grade der Fall ist; am meisten Keime gingen bei der Füllung mit NaCl-Lösung auf.

Im Operationssaal wurde außer einer 3 ‰igen Jodalkohollösung, mit welcher hie und da bei Scheidenoperationen gespült wurde, kein anderes Desinfiziens verwendet. Die Instrumente lagen in sterilem Wasser, die Hände und Handschuhe wurden während der Operation häufig mit steriler Kochsalzlösung abgespült und gewaschen, so daß auch von dieser Seite her keine Beeinflussung der Untersuchungen stattgefunden hat.

Schließlich muß ich noch, bevor ich auf die Versuchsreihen selbst eingehe, betonen, daß dieselben immer noch nicht so groß sind, daß auf ihre Ergebnisse hin völlig einwandsfreie Schlüsse gezogen werden können. Aber ich glaube dennoch, daß die Haupttatsachen unserer Desinfektion durch die vorliegenden Zahlen genügend festgelegt sind. Wir werden aber trotzdem die Untersuchungen fortsetzen und eventuell wichtige Ergebnisse neuerdings mitteilen.

Die Desinfektion der Hände, die uns naturgemäß am meisten interessieren mußte, wurde in verschiedenen Versuchsreihen geprüft. Die eine umfaßt die Hände des Operateurs, des Haupt- und hie und da der Nebenassistenten bei den verschiedensten, in Handschuhen ausgeführten Operationen. Ihre Resultate finden sich in Tab. I aufgeführt. Als Gegenstück folgt in Tab. II eine Serie, wo die Desinfektion mit einfachem 95 %igem Alkohol (der allerdings durch ein sehr dankenswertes Entgegenkommen der eidgenös-

sischen Alkoholmonopolverwaltung durch 1%igen Acetonzusatz denaturiert war) ausgeführt wurde. In Tab. III gebe ich unsere Erfahrungen über 61 Operationen, die mit Acetonalkoholdesinfektion, ohne Handschuhe, ausgeführt worden sind. Tab. IV und V veranschaulichen einige weitere Händedesinfektionsversuche.

Tabelle I. Händedesinfektion mit Aceton-Alkohol āā. Operation in Handschuhen.

Nr.	T.H.	Nach 5 Min. Desinf. mit Ac.-Alk.	Nach der Operation		Nach der Operation 7—10Min. NaOH-Waschung		Versuchsperson	Operationsdauer	Bemerkungen
			l. H.	r. H.	l. H.	r. H		Min.	
1	∞	15	2	2	—		Pr.	60	l. H. schwitzte; r. H. in Bouillonhandschuh
2	∞	4	25	30	2	24	Pr.	60	l. Hdsch. verletzt; r. H. in Bouillonhdsch.
3	∞	1	10	2	—		Pr.	180	r. H. in Bouillonhdsch.
4	ca. 50	0	—	19	—		O A.	120	kl. Verletzung d. Hdsch.; poliklin. Visite
5	∞	0	5		2		Pr.	40	kl. Verletzung d. Hdsch.; sterile Operat.
6	∞	0	0		—		O.A.	75	sterile Operat.
7	∞	0	1		ca. 100		Pr.	75	Hdsch. voll NaCl-Lösung; sterile Operat.
8	∞	3	7		18		O.A.	50	—
9	∞	0	2		3		A.	30	sterile Operat.
10	∞	1	24		10		O.A.	30	Hdsch. verletzt; Carc. vulvae
11	∞	0	—		6		A.	120	—
12	∞	0	0		—		O.A.	30	—
13	∞	0	0		—		A.	40	sterile Operat.
14	∞	0	0		—		A.	30	sterile Operat.
Durchschnitt	∞	1,71	7,23		21,7			63	

Abkürzungen: T.H. = Tageshand, Pr. = Professor, O.A. = Oberassistent, l. H. = linke Hand, r. H. = rechte Hand, ∞ = > 100 Keime.

Aus dieser Tabelle ist Verschiedenes herauszulesen: Wir sehen vor allem, daß die Tageshand (T.H.) eine große, meist über

100 Keime betragende Bakterienflora enthält (ich möchte hier gerade einfügen, daß die Hand vorher absichtlich möglichst wenig gereinigt wurde, daß aber von einer besonderen Infektion mit spezifischen Pilzen abgesehen wurde). Umso bedeutender ist dagegen die Verminderung gleich nach der Desinfektion. 9mal sind keine, 2mal 1, 1mal 3, 1mal 4 und 1mal 15 Kulturen gewachsen, was eine durchschnittliche Keimzahl von 1,71 berechnen läßt. Nach der im Durchschnitt 68 Minuten dauernden Operation vermehrte sich der Keimgehalt der Platten auf 7,23 Kolonien, eine außerordentlich kleine Zahl, trotzdem Operationen von 1—3 Stunden in Betracht kommen. Die einzelnen Schimmelpilze, die wohl aus der Luft aufgeflogen sein dürften, habe ich hierbei nicht berücksichtigt.

Sehr interessant ist das schon oben erwähnte Verhalten der in einem mit Bouillon oder NaCl-Lösung gefüllten Handschuh arbeitenden Hand. In Versuch 1, 2 und 3 bemerkt man keinerlei Einfluß dieser Versuchsanordnung, ebensowenig in 7.

In Versuch 4 war der Handschuh nach 2stündiger poliklinischer Sprechstunde verletzt und somit ein Eindringen von Außenkeimen nicht ausgeschlossen; das gleiche ist in Versuch 10 der Fall; 4mal sind die Hände ganz steril geblieben.

Die Auslaugung mit NaOH hat eine Erhöhung der Durchschnittskeimzahl von 7,23 auf 23,5 ergeben, ein Beweis, daß entschieden in der Haut sich noch Keime eingeschlossen finden, die erst durch die nachträgliche Behandlung herausgelaugt worden sind. Wie gut unser Desinfektionsmittel vor diesem Austreten der tiefen Hautkeime schützt, lehrt uns der Fall 7, wo die in den Handschuh gebrachte NaCl-Lösung während der fast 1½stündigen Operation die Wirkung des Acetonalkohols nur insoweit aufhob, daß erst nach der Laugenbehandlung viele Keime vorhanden waren, während direkt nach der Operation nur eine Kultur aufging. Nur durch Schwitzen feuchte Hände haben in dieser Beziehung wenig zu bedeuten.

Der Einfluß der „Sauberkeit" der Operation ist bei der Anwendung von Handschuhen nur im Falle der Handschuhverletzung zu befürchten. Fall 10 liefert hierfür ein Beispiel.

Wir heben also nochmals folgende Zahlen hervor:

Durchschnitt der Tageshand	∞
„ der desinfizierten Hand	1,71

Durchschnitt der Hand post operat.	7,23
„ der außerdem mit NaOH aufgelockerten Haut	23,5

Die zweite Untersuchungsreihe (Tab. II) ist aufgestellt worden, um zu zeigen, ob und wie weit das Aceton irgend einen Einfluß ausübe, ob es nicht gerade so gut auch weggelassen werden könne. Hierbei wurde, wie gesagt, nur mit 95%igem (durch 1% Acetonzusatz denaturiertem) Alkohol desinfiziert und hierauf in Handschuhen operiert. Die Versuche kommen den von Meißner angestellten ziemlich gleich; doch ist es bekanntlich stets von Wichtigkeit, daß jeder Experimentator eigene Vergleichsreihen aufstellt, indem die aus verschiedener Versuchsanordnung etc. leicht entstehenden Abweichungen und Verschiedenheiten der Resultate für die Beurteilung verschiedener Verfahren stets ausgeschlossen werden müssen.

Es sind mit dieser Methode 25 Versuche angestellt worden, deren Ergebnisse in Tab. II auf S. 495 wiedergegeben sind.

Diese Tabelle gibt uns einige wichtige Daten. Während nämlich im allgemeinen die Resultate, speziell die der sofort nach der Desinfektion vorgenommenen Abimpfungen, gleich gut sind wie die mit Acetonalkohol erzielten [1]), so zeigen die Abimpfungen nach der Operation (deren Durchschnittsdauer nur um einige wenige Minuten größer ist als bei der ersten Versuchsreihe) eine ganz erhebliche Verschlechterung. Gegenüber einem Durchschnitt von 7,23 auf Tab. I finden wir hier ca. 25 Keime, und zwar ist diese Erhöhung dadurch bedingt, daß 4mal mehr als 100 Keime (∞) von der Hand gewachsen sind. Eine so große Keimzahl ist weder in den Handschuh-, noch in den später noch zu besprechenden übrigen Acetonalkoholversuchen zu konstatieren gewesen; und wenn auch die übrigen Zahlen nicht schlecht sind (18mal weniger als 10 Keime), so kommen doch auch 40 und 50 Keime vor, so daß man im ganzen die einfache Alkoholmethode bezüglich der Dauerwirkung nach diesen Versuchen in zweite Linie stellen muß.

---

[1]) Der Fall 5 scheint mir nur in Bezug auf Rubrik 1, 3, 4 verwertbar, indem die hohe Zahl der zweiten Rubrik wohl Folge einer Verunreinigung der betreffenden Platte sein dürfte. Ich lasse daher bei der Durchschnittsberechnung diesen Fall weg und nehme 1,80 als Durchschnittszahl an; dieselbe stiege auf 7,4, wenn der Fall nicht ausgeschlossen würde.

Tabelle II. Händedesinfektion mit 95 %igem Alkohol. Operation in Handschuhen.

Nr.	T.H.	5 Min. Alk.	H. nach Oper. in Handsch.	Handschuhoberfl. nach Oper.	NaOH-Waschung nach Oper.	Operationsdauer Min.	Versuchsperson	Operationsart	Bemerkungen
1	∞	1	∞	24	—	45	Pr.	abdom. steril	H. stark geschwitzt
2	—	—	2	32	—	45	O.A.	abdom. steril	H. trocken. Assist.
3	∞	17	∞ ∞	—	—	30	Pr.	Visite	l.H.: Bouillonhandsch. r. H.: trocken
4	∞	1	6	3	—	20	Pr.	abdom. steril	Handsch. oft abgewaschen
5	∞	[∞?]	8	5	—	20	O.A.	abdom. steril	Assistent bei 4
6	∞	2	0	0	—	30	O.A.	vagin. carc.	—
7	∞	0	0	3	—	30	Pr.	abdom. steril	Hände feucht
8	—	—	0	4	—	65	Pr.	abdom. steril und vagin. sauber	—
9	∞	0	1	0	—	120	A.	abdom. steril und vagin. sauber	vor Beginn gebh. Desinf. n. Ahlfeld
10	∞	2	1	2	—	17	O.A.	abdom. steril	—
11	∞	0	0	—	—	17	A.	abdom. steril	—
12	∞	0	0	—	—	135	A.	3 vag. Oper.	Hände leicht geschwitzt
13	31	3	1	—	—	120	A.	3 vag. Oper.	—
14	∞	1	0 41	—	—	120	Pr.	3 vag. Oper.	bd. Handsch. verletzt (Na-Cl-Lösung)
15	∞	2	1	—	—	105	Pr.	abdom. steril	—
16	∞	2	0	0	—	105	A.	abdom. steril	—
17	∞	5	∞	—	∞	90	O.A.	abdom. steril	—
18	∞	0	3	—	∞	90	Pr.	abdom. steril	—
19	∞	0	0	—	—	90	O.A.	abdom. steril	—
20	50	0	40	—	∞	120	O.A.	2 abdom. steril	—
21	∞	0	∞	—	∞	120	Pr.	abdom. steril	—
22	∞	0	0	—	—	50	O.A.	abdom. steril	H. trocken
23	15?	0	50	—	5	50	Pr.	abdom. steril	—
24	∞	9	0	—	—	45	O.A.	vagin. sauber	H. trocken
25	∞	0	1	—	—	45	A.	vagin. sauber	H. trocken
Durchschnitt	∞	**1,80** (7,4)	**24,64**	**7,3**	∞	**71,04**			

In der Rubrik 4 dieser Tabelle sind die Resultate einer Untersuchung wiedergegeben, die wir vornahmen, um uns über die Keime zu orientieren, die sich aus der Luft und vom Operationsfeld aus auf den Händen ansammeln. Da Handschuhe verwendet wurden und dieselben stets intakt blieben, so sind hier Handkeime ausgeschlossen. Es zeigt sich nun, daß im ganzen nur mäßig große Keimzahlen von der Handschuhoberfläche erhalten werden konnten, doch finden wir 2mal auch größere, 32 und 24. Da sich außerdem herausstellte, daß in unserem Operationssaal — trotz vollkommenen Mund- und Haarschutzes — in der Stunde ca. 20—30 Keime auf eine Platte fallen, so sehen wir, daß es nicht angeht, sämtliche Keime als den Händen entstammend, also zu Lasten der gerade angewandten Desinfektionsmethode, zu buchen. Diese Tatsache ist sehr beachtenswert; da sie für alle Versuche gleichmäßig in Betracht fällt, so habe ich es für richtig gehalten, darauf hinzuweisen; bestimmte Abzüge zu machen habe ich indes nicht gewagt.

Während ferner auf Tab. I die nachträgliche Aufweichung der Haut mit Natronlauge eine nur mäßig starke Keimvermehrung ergeben hatte, sehen wir in Tab. II einen viel größeren Effekt dieser Auflockerung. In 4 von 5 Fällen gingen (trotzdem es sich stets um sterile Abdominaloperationen gehandelt hatte) ∞ Keime auf; allerdings waren in 2 dieser Fälle schon bei der Schlußentnahme mehr als 100 Keime vorhanden gewesen, 2mal aber bedeutend weniger (40 und 3). Andererseits konnte in Nr. 23, wo primär von der T.H. nur 15, von der Hand nach der Operation dagegen 50 Keime aufgegangen waren, die Lauge nur noch 5 Kulturen provozieren. Doch läßt dieser eine Fall ja keine sicheren Schlüsse ziehen.

Immerhin scheint mir der Vergleich der beiden Tabellen deutlich dafür zu sprechen, daß durch den Acetonzusatz zum Alkohol die Sicherheit der Dauerwirkung bedeutend erhöht wird.

Da uns diese und verschiedene andere Versuche für die Güte der Acetonalkoholdesinfektion zu sprechen schienen, so wurde nun eine weitere Serie von Versuchen in Angriff genommen; in dieser wurden die Handschuhe weggelassen und mit den bloßen Händen operiert.

Wir waren uns hierbei allerdings klar bewußt, daß durch

diese Versuchsanordnung die Resultate nicht mehr so eindeutig sein würden, indem dadurch das oben erwähnte Auffliegen von Luftkeimen und Verunreinigungen vom Operationsfeld aus nicht ausgeschlossen werden konnte. Aber wir wollten ja eben durch unsere Methode um den Gebrauch der Handschuhe herumkommen, und zudem ließen sich durch eine möglichst große Zahl von Versuchen die Wahrscheinlichkeitsfehler immerhin verkleinern. Außerdem war es interessant, den Wert und die Dauerwirkung der Methode in praxi zu erproben, nachdem die Vorversuche so ermunternd ausgefallen waren. Dadurch, daß sowohl bei abdominalen (sterilen und septischen), als auch bei vaginalen („sauberen" und septischen) Operationen abgeimpft wurde, mußte man sich auch ein ungefähres Urteil über die Keimzahlen bilden können, die je nach der Art der Operation an die Hände gelangen; und ebenso ließ sich bei dieser Anordnung der Einfluß der Körpersäfte, Blut, Eiter, Tumorenflüssigkeit, Spülwasser (stets NaCl-Lösung) etc. auf die Dauerwirkung studieren.

Von den ursprünglich 64 Versuchsreihen fallen 3 weg[1]), indem irgend ein Ergebnis derselben nicht ganz einwandsfrei ist, so daß z. B. auf eine Verunreinigung der Platten geschlossen werden muß; es bleiben somit 61 Operationen, die ich in Tab. III zusammengestellt habe (s. S. 498).

Um die späteren Betrachtungen zu erleichtern, habe ich die Reihenfolge so geordnet, daß zuerst die abdominalen, sterilen Operationen aufgeführt sind (1—39), dann folgen die vaginalen „sauberen" (40—51), die abdominalen karzinomatösen und eiterigen (52—54), und schließlich die vaginalen karzinomatösen und vaginorektalen Operationen (55—61).

Zum Verständnis der Tabelle muß weiter gesagt werden, daß die Zweiteilung in den vier Hauptrubriken darauf beruht, daß öfters mit Faden und Tupfer zugleich abgeimpft wurde. Zur Berechnung des Durchschnittes habe ich mich des nach oben abgerundeten arythmetischen Mittels bedient, obschon ich mir bewußt war, daß diese Methode nicht ganz einwandsfrei sei; doch muß nochmals betont werden, daß die Werte ja überhaupt nur annähernd richtig sein können.

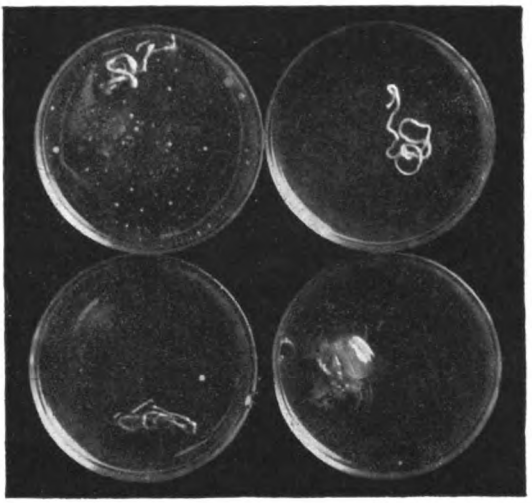
[1]) Eigentlich auch Fall 51, so daß ich im ganzen über 60 Fälle verfüge.

Tabelle III. Händedesinfektion mit Aceton-Alkohol āā. Operation ohne Handschuhe.

Nr.	T.H.	Nach 5 Min. Acet.-Alk. T.[1]	F.[2]	Nach der Operation T.	F.	Nachwaschung mit NaOH n. d. Oper.	Operationsdauer. Min	Operationsart	Versuchsperson
1	∞	0		0		—	30	abdom. steril	O.A.
2	∞	0		2		—	30	abdom. steril	Pr.
3	∞	0		30		—	—	abdom. steril	Pr.
4	30	4		23		—	35	abdom. steril	Pr.
5	—	0		0		—	50	abdom. steril	Pr.
6	ca. 100	1		2		—	35	abdom. steril	Pr.
7	15	0		13		—	20	abdom. steril	Pr.
8	30	1		1		—	25	abdom. steril	Pr.
9	∞	3		0		—	25	abdom. steril	Pr.
10	∞	2		1		—	20	abdom. steril	Pr.
11	—	1		2		—	50	abdom. steril	Pr.
12	∞ ∞	3	2	6	7	18	20	25 abdom. steril	Pr.
13	∞ ∞	2	2	0	4	4	1	60 abdom. steril	Pr.
14	∞ ∞	8	0	5	10	1	30	60 abdom. steril	Pr.
15	∞	0	0	1	3	—	30	abdom. steril	Pr.[3]
16	—	0		2		—	30	abdom. steril	A.
17	∞	2		23	3	—	35	abdom. steril	Pr.
18	∞	3	1	8	28	—	65	abdom. steril	O.A.
19	18	2	0	6	17	—	30	abdom. steril	Pr.
20	∞		0	0		—	30	abdom. steril	O.A.
21	∞		0	40		—	30	abdom. steril	O.A.
22	∞	8		12	5	—	30	abdom. steril	Pr.
23	43	3	22	8	10	—	45	abdom. steril	Pr.
24	∞	10	3	26	14	—	45	abdom. steril	O.A.
25	∞	1	1	5	3	—	30	abdom. steril	Pr,
26	50	9	0	5		—	35	abdom. steril	Pr.
27	∞	0		50		—	35	abdom. steril	O.A.
28	∞	1	0	5	8	—	30	abdom. steril	Pr.
29	∞		0	9	5	—	30	abdom. steril	O.A.
30	∞ ∞	4	0	12	0	—	35	abdom. steril	Pr.
31	∞		0		(120) ∞	—	35	abdom. steril	O.A.
32	∞	3		10		34	35	abdom. steril	Pr.
33	∞	1		11		1	50	abdom. steril	Pr.
34	∞ ∞	0		4		0	60	abdom. steril	Pr.
35	∞ ∞	1		ca. 40		2	40	abdom. steril	Pr.
36	∞ ∞	4		16		—	40	abdom. steril	O.A.
37	∞ ∞	1		12		1	50	abdom. steril	O.A.
38	∞ ∞	0		30		0	120	abdom. steril	Pr.
39	∞ ∞	4		1		—	40	abdom. steril	Pr.
40	13	0		ca. 28		—	50	vagin. sauber	Pr.
41	∞ ∞	0		1		—	60	vagin. sauber	Pr.
42	∞ ∞	3		30		—	45	vagin. sauber	Pr.
43	— —	—		6		—	45	vagin. sauber	Pr.
44	— —	—		2		—	35	vagin. sauber	Pr.
45	∞ —	1	0	80		—	40	vagin. sauber	Pr.
46	∞	3	0		4	—	45	vagin. sauber	O.A.
47	64	9	0	60	3	—	45	vagin. sauber	Pr.
48	∞	0		4		—	20	vagin. sauber	A.
49	∞ ∞	28		ca. 70		13	180	vagin. sauber	O.A.
50	∞ ∞	—		60		0	40	vagin. sauber	Pr.
51	∞ ∞	[50 (?)]		ca. 30		0	40	vagin. sauber	O.A
52	∞ ∞	0		36		—	55	abdom. eitrig	Pr.
53	∞ —	7		7		—	30	abdom. eitrig	Pr.
54	∞ ∞	0		ca. 100		—	45	abdom. carc.	Pr.
55	∞ ∞	0	2	90		—	55	vagin. carc.	Pr.[4]
56	∞ ∞		0	ca. 60		—	80	vagin. carc.	O.A.
57	∞ ∞	5	13	45	44	—	80	vagin. carc.	Pr.
58	∞ ∞	9	1	33	55	—	60	vagin. carc.	O.A.
59	∞ ∞	2	1	7	13	—	60	vagin. carc.	Pr.
60	∞ ∞	0		28		—	60	vagin. carc.	Pr.
61	—	1		ca. 100		6	55	vagin. rectal	Pr.
Durchschnitt	∞	**3,29** [2,86]		**23,07**		**7,31**	**45,42**		

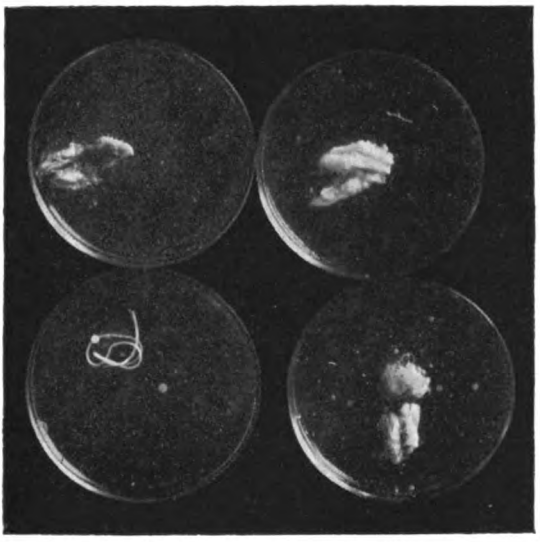
[1]) T. = Tupfer. [2]) F. = Faden. [3]) Siehe Fig. 1. [4]) Siehe Fig. 2

Fig. 1 (siehe Tabelle III Nr. 15).



Platte 1: Nägel der Tageshand: ∞ Keime. Platte 2: Nägel der 4 Min. desinf. H.: 0 Keime. Platte 3: Nägel nach 30 Min. Probelaparotomie ohne Handschuhe: 3 Keime. Platte 4: Hände nach 30 Min. Probelaparotomie ohne Handschuhe: 1 Keim.

Fig. 2 (siehe Tabelle III Nr. 55).



Platte 1: Tageshand: ∞ Keime. Platte 2: Hand nach 4 Min. Acet.-Alk.: 0 Keime. Platte 3: Nägel nach 4 Min. Acet.-Alk.: 2 Keime. Platte 4: Hand nach 55 Min. Operation ohne Handschuhe: 90 Keime (vag. Totalexstirpation bei Carc. uteri).

Auch hier sehen wir wieder den großen Keimgehalt der T.H., während die Desinfektion die Keimzahl im Durchschnitt auf 3,29 herunterzudrücken vermag, und diese Zahl ließe sich noch vermindern, wenn Fall 51 weggelassen würde (was nach unserem Dafürhalten erlaubt wäre, indem nach Operation und Auslaugung hier weniger Keime vorhanden sind, als sofort nach der Desinfektion — analog Fall 5 auf Tab. II —; auch hier liegt wohl eine Plattenverunreinigung vor).

Durch die im Durchschnitt ca. 45 Minuten dauernde Operation wird nun der Durchschnitt der Keimzahlen auf 23,07 erhöht (auf Tab. I = 7,23), welche Steigerung gar nicht so groß ist, wie man hätte erwarten können. Dieselbe läßt sich ganz ungezwungen erklären aus den beiden schon oben erwähnten Faktoren, nämlich dem Auffliegen der Luftkeime und durch die Beschmutzung mit Keimen vom Operationsfeld.

Daß namentlich letztere viel zur Erhöhung der Keimzahl beiträgt, ersieht man leicht, wenn man den Durchschnitt der sterilen abdominalen (13,82) mit dem aller vaginalen (39,4) (septische vaginale allein = 53,9) vergleicht. Die Erhöhung von 7,23 auf 13,82 beruhte also hauptsächlich auf dem Auffallen von Luftkeimen, diejenige von 13,82—23,07 auf der Beschmutzung durch Keime vom Operationsfeld. Doch ist wohl auch für einen geringen Prozentsatz der Austritt von Keimen aus der durch die verschiedenen Flüssigkeiten (Blut, Spülwasser etc.) aufgelockerten Haut verantwortlich zu machen.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Beurteilung dieses Resultates liegt darin, daß die Zahlen von verschiedenen Versuchspersonen herrühren. Die Mehrzahl der Versuche wurde an den Händen des Hauptoperateurs, Herrn Prof. v. Herff (= Pr.), und des Oberassistenten (= O.A.) angestellt. Rechnet man nun die Resultate dieser beiden Herren getrennt aus, so ergibt sich:

	Nach der Desinfektion	Nach der Operation
Pr.	1,88	21,00
O.A.	3,64	32,92

was einen immerhin augenfälligen Unterschied bedeutet. Als Erklärung ist die Tatsache zu berücksichtigen, daß die Hände von

Herrn Prof. v. Herff eine zarte und ziemlich glatte Haut besitzen, die sogar sehr empfindlich ist. An beiden Handflächen und an der Innenseite des linken Zeigefingers besteht schon seit Jahren ein chronisches Reizekzem (Hyperkeratose); dasselbe ist trocken, schuppend. Trotzdem es stets bei der Entnahme berücksichtigt worden ist, hat es keine wesentliche Verschlimmerung des Desinfektionsresultates verursacht. Die Beschäftigung ist fast durchweg „sauber" zu nennen; denn für jede schmutzige Untersuchung werden bei uns Handschuhe oder Fingerlinge gebraucht. Die Hände schwitzen ziemlich stark; wenigstens waren die Handschuhe, auch wenn sie intakt geblieben waren, meist deutlich feucht.

Etwas andere Beschaffenheit zeigen die Hände des zweiten Herrn. Die Haut ist hier rauher, gerunzelter, der Handrücken ist viel stärker behaart, häufig sind stärker schuppende Partien vorhanden, und namentlich die Nagelglieder und Nägel sind nur schwer glatt zu halten. Außerdem ist die Beschäftigung in der gynäkologischen Poliklinik betreffs „Sauberkeit" sehr variabel; hier werden auch nur bei ostentativ schmutzigen Fällen zur Untersuchung Handschuhe und Fingerlinge verwendet — Gründe genug, um eine geringere Desinfektionsmöglichkeit a priori wahrscheinlich zu machen.

So glaube ich verschiedene Tatsachen aufgeführt zu haben, die zeigen, daß die erhöhte Keimzahl durch verschiedene Komplikationen sich ziemlich zwanglos erklären läßt, ohne daß man genötigt wäre, das Desinfektionsverfahren dafür verantwortlich zu machen.

Die Nachwaschung mit Natronlauge konnte, da sie die Hände zu stark angreift, nicht in mehr als 13 Fällen vorgenommen werden; so gibt die Durchschnittszahl für dieselbe (7,31) auch kein sicheres Kriterium ab; doch ist immerhin die geringe Höhe dieser Zahl interessant.

Wenn ich schließlich meine Ansicht auch über diese Versuchsreihe aussprechen soll, so glaube ich ohne Übertreibung sagen zu dürfen, daß ich auch diese Resultate der Abimpfung, sowohl vor als nach der Operation, in Anbetracht der kurzen Desinfektionsdauer für vorzüglich halte.

Schon aus früheren Versuchen und den Mitteilungen vieler anderer Autoren war es uns bekannt, daß die Seifenwaschung nur mechanisch bis zu einem gewissen Grade günstig wirkt, während

die tieferen Keime der Haut nicht nur nicht beseitigt, sondern durch die Anfrischung der Epidermis noch zahlreicher zum Vorschein kommen, selbst bei langem Waschen. Nun hat in letzter Zeit ein Schüler Kolles, Rasp, auf die desinfizierenden Eigenschaften von Seifenlösungen aufmerksam gemacht, und es ist ihm gelungen, mit solchen selbst ziemlich virulente Bakterien abzutöten. Wir stellten nun auch hierüber einige Proben an, haben aber in 6 Versuchen nur 1mal eine Erniedrigung unter 100 Keime erzielt, so daß wir jene Versuche in vitro allerdings anerkennen, aber in praxi als nicht verwendbar anerkennen müssen. Dagegen scheint mir die Verwendung von Saposilik und Abreiben mit trockenem Handtuch eine gewisse Keimverminderung erzielen zu können, wie aus der folgenden Tabelle IV hervorgeht:

Tabelle IV.

Nr.	T.H.	5 Min. Saposilik und Abreiben m. steril. Hdt.	5 Min. Acet.-Alk.
1	∞	ca. 100	3
2	?	50	0
3	∞	4	3
4	?	30	1
5	∞	14	? (nach 1¼stündiger Operat. 5 K. im Handschuh)
6	∞	15	0
7	?	ca. 100	1

Leider habe ich eine Abimpfung nach der Operation unterlassen; ich kann also nicht sagen, ob durch das vorherige Seifen die Acetonalkoholwirkung abgeschwächt worden ist oder nicht. Nach den Zahlen dieser Tabelle leidet darunter jedenfalls das momentane Desinfektionsresultat nicht. Diese Tatsache mag zur Beruhigung derjenigen dienen, welche sich nicht dazu entschließen können, die Seifenwaschung ganz fallen zu lassen. Doch muß ich betonen, daß ich hierbei großes Gewicht auf die starke mechanische Wirkung der Kieselgurseife und des groben Handtuches lege, während ich die Seife selbst in ihrem Nutzen nur gering anschlage.

Um endlich nicht nur an Personen zu experimentieren, die in der Desinfektion sehr geübt sind, habe ich auch noch solche untersucht, von denen dies nicht gesagt werden kann, nämlich Heb-

ammenschülerinnen, die noch im Anfang ihrer Lernzeit standen. Es war diese Untersuchung für uns von besonderem Interesse, als die Hebammen ja gerade zu denen gehören, für die unsere Schnelldesinfektion nützlich sein könnte. Tab. V veranschaulicht das hierbei erzielte Resultat.

Tabelle V. Händedesinfektion bei Hebammenschülerinnen. 5 Minuten mit Aceton-Alkohol.

Nr.	Versuchsperson	T.H.	Nach 5 Min. Acet.-Alk.
1	F.	11	0
2	Ba.	24	0
3	M.	∞	1
4	W.	∞	6
5	Th.	∞	0
6	A.	∞	0
7	K.	58	7
8	Ba.	3	0
9	St.	5	1
10	Br.	∞	1

Dasselbe ist ebenfalls sehr günstig; die Zahlen sprechen deutlich genug. Doch muß zu Fall 8 und 9 bemerkt werden, daß sich die beiden Mädchen, die von der Vornahme des Versuchs erfahren hatten, sich, um möglichst gute Resultate zu haben, vorher im geheimen gründlichst nach Ahlfeld desinfiziert hatten. Daher die auffallend geringen Zahlen der Tageshand.

Eine weitere Untersuchungsreihe über die einfache Alkoholdesinfektion an Praktikanten der Klinik hat Herr Dr. Pfisterer angestellt (siehe diese Zeitschrift S. 508).

Hiermit glaube ich die Frage der Händedesinfektion genügend beleuchtet zu haben und es bleibt mir nun noch übrig, im folgenden noch einiges über die Desinfektion anderer Hautgebiete, namentlich der geburtshilflich-gynäkologischen Operationsfelder mit dem Gemisch, zu berichten.

Ueber die Operationsfelddesinfektion haben wir nur eine beschränkte Zahl von Untersuchungen angestellt, da dieselbe eindeutigere Resultate ergibt und da wir schon früher durch Versuche über die Ahlfeldsche Desinfektion uns von der bekannten Tatsache überzeugt hatten, daß eigentlich nur die unbehaarte Bauchhaut sich mit Sicherheit desinfizieren läßt, niemals aber die Vulva

und die Vagina. Unsere in Tab. VI niedergelegten Untersuchungen bestätigen diese Anschauungen ganz und gar.

Tabelle VI.

Nr.	Operationsfeld	Vor der Desinfektion	Nach der Desinfektion
1	Bauchhaut	∞	1
2	Bauchhaut	∞	4
3	Pubes. Mons veneris	∞	45
4	Pubes (rasiert)	∞	80
5	Pubes (rasiert)	∞	0 (?)
6	Pubes (rasiert)	∞	60
7	Pubes (rasiert)	∞	30
8	Vulva und Vagina	∞	∞
9	Vulva und Vagina	∞	∞
10	Vulva und Vagina	∞	39

Die glatte Bauchhaut läßt sich ebensogut desinfizieren wie die Hände; daß dagegen die Wirkung des Acetonalkohols an Vulva und Vagina ebenso gering ist, wie die aller anderen Desinfizientien, kann eigentlich kaum verwundern; das Gemisch hat für diese Gegend noch den kleinen Nachteil, daß es auf diesen empfindlichen Gebieten fast nur in Narkose angewendet werden kann.

Zum Beweis für die gute Desinfizierbarkeit der Bauchdecken mit Acetonalkohol kann ich übrigens auch die glatten Wundheilungen vieler unserer Abdominaloperationen anführen. Von verschiedenen Seiten ist als bester Prüfstein für die Asepsis und Antisepsis einer Anstalt — und gewiß mit Recht — die Laparotomie mittels des Querschnittes nach Rapin-Küstner-Pfannenstiel bezeichnet worden. Und so erlaube ich mir denn, in aller Kürze die auf diesem Gebiete in Basel gemachten Erfahrungen wiederzugeben, weil schließlich auf dem Gebiete der Desinfektion hauptsächlich die praktische Erfahrung, und erst in zweiter Linie das Reagensglas den Ausschlag gibt. Die Zahlen sind mir von Herrn Prof. v. Herff in freundlichster Weise überlassen worden, wofür ich ihm besonders dankbar bin.

Den Leibquerschnitt führt Prof. v. Herff seit 1904 aus. Anfangs kam er selten zur Ausführung, in letzter Zeit ist er die Methode der Wahl geworden. Wenn auch die Zahl der so ope-

rierten Fälle noch nicht groß ist, so genügt sie doch immerhin, um einen allgemeinen Eindruck von der Wertigkeit der angewandten Desinfektionsmittel zu geben.

Um einen Maßstab für die Wundheilungen unter der neuen Desinfektion zu gewinnen, stelle ich einander gegenüber

a) die 70, seit 1904 unter Ahlfeldscher Desinfektion,

b) die 80, seit Oktober 1907 unter Acetonalkoholdesinfektion ausgeführten Querschnitte.

ad a): Bei den unter Ahlfeldscher Desinfektion ausgeführten 70 Operationen wurde in 51 Fällen glatte Heilung erzielt = 73%. In den übrigen 19 Fällen handelte es sich um folgende Störungen:

8mal geringfügige Serome und Hämatome (bei fortlaufender Naht).
3mal geringe Fadeneiterung (1mal einem fortlaufenden Faden entlang).
3mal klaffte die Wunde auf eine kurze Strecke (ungenaue Naht).
2mal unbedeutende Randnekrose.
1mal tödliche Phlegmone als Teilerscheinung einer wandernden Bauchfellentzündung nach Pyovarium.
(2mal wurde die längst geheilte Wunde in der 4.—5. Woche tuberkulös.)
Wundschutz mit Jod, Jodipin und Chirosoter.

ad b): Bei den unter Acetonalkoholdesinfektion ausgeführten 80 Operationen (Wundschutz mit Chirosoter und Dermogummit) heilten glatt 71 Fälle = 88%.

Von den Störungen in der Wundheilung sind zu nennen:
2mal kleine Serome.
4mal unbedeutende Randnekrosen.
1mal subfasziales Hämatom ohne Durchbruch.
1mal höchst unbedeutende Stichkanaleiterung.
2mal wurde die glatt geheilte Wunde in der 4.—5. Woche tuberkulös.
(N.B. Nur in 3% aller Nähte dieser Serie wurden feuchte Stichkanäle beobachtet; leider liegen von der früheren Serie keine diesbezüglichen Notizen vor.) [1])

Zu bemerken ist zu diesen beiden Serien, daß

1. bei der ersten durchweg Handschuhe gebraucht wurden,

2. bei der zweiten die Handschuhe oft weggelassen wurden, daß dafür aber durch die neue Sterilisationsanlage günstigere allgemeine Bedingungen für die Wundheilung geschaffen worden sind.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Bei der inzwischen auf 127 angewachsenen Operationszahl ist die Häufigkeit der feuchten Stichkanäle auf 2% gesunken.

Daß man in unter 100 Fällen vergleichende Statistik nur äußerst vorsichtig treiben darf, ist ja eine allgemein bekannte Tatsache; immerhin sind aber diese Zahlen so groß, daß man sagen kann, die Weglassung von Seife und Bürste habe keinerlei Nachteil verursacht. Man erhält im Gegenteil den bestimmten Eindruck, daß die Wundheilung eine bessere geworden ist. Und dieser Eindruck wird noch dadurch unterstützt, daß bei allen anderen gynäkologischen Operationen mit der Acetonalkoholdesinfektion die gleiche Erfahrung gemacht worden ist. Es sind deren ca. 120, und alle, auch die an der Vulva, sind ohne Reizerscheinungen, mit durchaus befriedigender Heilung, verlaufen. Einzelne Schuchardtschnitte bei Karzinom heilten glatt aus, andere allerdings nicht; aber bei diesen handelt es sich ja um von Haus aus moräne Fälle. Ganz besonders schöne Heilerfolge wiesen die Kolporrhaphien auf, entschieden bessere als früher.

Aus sämtlichen Versuchen, die in der Hauptsache tabellarisch hier niedergelegt sind, ist zu ersehen, daß unsere Desinfektionsmethode mit dem Acetonalkoholgemisch, trotz Weglassens von Seife-Wasser-Bürste und (mit Ausnahme der Scheidendesinfektion) irgend eines Desinfiziens, in keiner Weise hinter den übrigen Desinfektionsarten der neueren Zeit zurücksteht. Die Hauptresultate unserer Untersuchungen möchte ich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Methode — (beruhend auf der fettlösenden und in die Tiefe dringenden Eigenschaft des Acetons, das in Verbindung mit dem desinfizierenden und ebenfalls fettlösenden Alkohol einesteils die Haut entfettet und die in Fetthüllen eingeschlossenen Bakterien entfernt und unschädlich macht, andernteils eine intensive Gerbung der Haut und lange andauernden Verschluß der Hautspalten herbeiführt — verstärkte Scheindesinfektion —) — vereinfacht durch Weglassung der Bürstenseifenwaschung das Desinfektionsverfahren ganz bedeutend.

2. Sie garantiert eine an Keimfreiheit grenzende Keimarmut der Hände und der nicht notorisch als undesinfizierbar bekannten Hautgebilde.

3. Sie eignet sich vorzüglich zur Schnelldesinfektion, indem ihr die Fähigkeit zukommt, bei größter

Zeitersparnis die effektive Keimabgabe auf ein praktisch kaum in Betracht fallendes Minimum zu reduzieren. Zugleich stellt sie eines der schonendsten neuzeitlichen Verfahren dieser Art dar, welches eher zur Konservierung als zur Schädigung des Integumentes beiträgt.

4. Die Dauerwirkung ist nach unseren Untersuchungen größer und regelmäßiger vorhanden, als bei anderen (speziell der einfachen Alkohol-) Methoden.

5. Auch das längere Operieren ohne Handschuhe und selbst das 10 Minuten lange Auslaugen der Haut mit Natronlauge vermag nur eine geringe Vermehrung der Keimabgabe zu erzielen.

6. Infolge ihrer Einfachheit scheint die Methode auch in den Händen weniger geübter Medizinalpersonen (Hebammen, Heilgehilfen etc.), also auch in der Hebammengeburtshilfe und im Kriege gute Dienste leisten zu können.

Zum Schlusse danke ich meinem verehrten Chef, Herrn Prof. v. Herff, bestens für die Anregung zu diesen Untersuchungen; ebenso Herrn Dr. R. Pfisterer, der mich bei denselben in freundlichster Weise unterstützte.

XV.

Ueber die Wertigkeit der reinen Alkoholdesinfektionsmethode.

(Aus dem Frauenspital Basel-Stadt [Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff].)

Von

Dr. **Rico Pfisterer,** Volontärarzt.

An die Desinfektionsversuche mit reinem Alkohol im Operationssaal, die von Dr. Rudolf Oeri und zum Teil auch von mir ausgeführt und von ersterem in der vorangehenden Abhandlung veröffentlicht wurden, reihte ich auf Anregung von Herrn Prof. v. Herff eine neue Folge von Versuchen an, die ich im vergangenen Sommersemester mit den Praktikanten und Auskultanten der Klinik vornahm.

Der Schärfung der Probe wegen wählten wir womöglich solche Studenten aus, die kurze Zeit vor der Desinfektion mit septischen Prozessen in unmittelbarer Berührung gewesen waren.

Prof. v. Herff hatte Schumburgs Methode dahin abgeändert, daß er dem Alkohol statt Aether Aceton in einem Verhältnis von 1 : 2, 1 : 1 und später von 1 : 100 zusetzte (cf. Jahresbericht 1907 des Basler Frauenspitals).

Ohne vorbereitende Waschung mit Wasser und Seife wurden die Hände während 5 Minuten mit einer Mischung von 99 Teilen 95 %igem Alkohol und 1 Teil Aceton, d. h. dem denaturierten Spiritus, den die eidgenössische Alkoholmonopolverwaltung in dankenswertester Weise der Anstalt zur Verfügung stellt, mittels Flanelllappen bearbeitet. Bei der zweiten Versuchsreihe wurde sogar die instrumentelle Reinigung der Nägel und Unternagelräume ausgeschaltet.

Die Entnahme erfolgte nach Abspülen der Hände in sterilem Wasser mit feuchten Gazestückchen von der ganzen Hand und allen Fingeroberflächen mit besonderer Berücksichtigung des Unternagelraumes, aber ohne Ausschaltung der Luftkeime.

Als Nährboden diente Agar-Agar, der in Petrischalen gegossen im Brütofen bei 37° aufbewahrt wurde. Die Platten wurden nach 1-, 2- und 3mal 24 Stunden kontrolliert.

Die Resultate sind in der folgenden Tabelle prozentuarisch ausgerechnet zusammengestellt.

Resultat I bezeichnet 0—5 Kulturen
„ II „ 5—50 „
„ III „ 50—100 „
„ IV „ über 100 „

Gesamtzahl der Versuche 63.

A. Mit Nagelreinigung:

1. ältere Praktikanten 27,
2. jüngere Praktikanten und Auskultanten 6.

B. Ohne Nagelreinigung:

1. ältere Praktikanten 12,
2. jüngere Praktikanten und Auskultanten 18.

Anmerkung: Um eine vergleichende Statistik liefern zu können, sind diese Ziffern viel zu klein; dagegen genügen sie zu einer allgemeinen Orientierung.

Prozentuarische Zusammenstellung.

A. Desinfektion mit vorheriger mechanischer Nagelreinigung.

1. Aeltere Praktikanten			2 Jüngere Praktikanten und Auskultanten		
24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden	24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden
I: 76%	I: 64%	**I: 64%**	I: 50%	I: 50%	**I: 84%**
II: 23%	II: 28%	**II: 24%**	II: 50%	II: 50%	**II: 66%**
(IV: 1%[1])	III: 8%	**III: 4%**			
		IV: 8%			

[1]) Hier stellte es sich heraus, daß die Hände kleine Verletzungen aufwiesen. Auch die relativ hohe Zahl des Resultates IV bei B. 2. ist zum Teil auf Schrunden und Verletzungen der Handoberflächen zurückzuführen.

B. Desinfektion ohne vorherige mechanische Nagelreinigung.

1. Aeltere Praktikanten			2. Jüngere Praktikanten und Auskultanten		
24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden	24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden
I: 71,75 % II: 27,25 % (IV: 1 %[1])	I: 18,15 % II: 81,85 %	**I: 9 %** **II: 91 %**	I: 50 % II: 22,2 % IV: 27,8 %	I: 27,5 % II: 45 % IV: 27,5 %	**I: 22,5 %** **II: 45 %** **III: 5 %** **IV: 27,5 %**

Auf Grund dieser Ergebnisse kamen wir zum Schluß:

Die Desinfektionsmethode mit reinem Alkohol während 5 Minuten genügt nur für kurzdauernde Notoperationen, wie sie ja namentlich in der geburtshilflichen Praxis und im Felde in Betracht kommen. Eine vorherige instrumentelle Nagelreinigung ist aber unbedingt vorauszuschicken.

Bekanntlich gilt bei Fürbringer das Sublimat als Hauptagens, vorher wird der Alkohol eingeschoben. Braatz veröffentlichte 1893 Resultate mit Alkohol allein, die besser waren als jene mit Sublimat allein. Er möchte bei Anwendung des letzteren den Alkohol nicht missen und schreibt in seinem Buche „Die Grundlagen der Aseptik“:

„Bei sonst gleicher Anordnung erhielten wir keimfreiere Platten, wenn wir nach der Seifenwaschung Alkohol allein anwandten, als wenn wir nach derselben den Alkohol fortließen und statt dessen Sublimat gebrauchten.“

In seinem ausgezeichneten, durchaus scharf kritisch behandelten Werke über „Händereinigung, Händedesinfektion und Händeschutz“ schreibt Hägler: „Nach diesen Untersuchungen sind die glänzenden Resultate bei der Händeuntersuchung nach Alkoholwaschung zum kleineren Teil vielleicht der keimbeeinflussenden Kraft des Alkohols zuzuschreiben, zum größeren Teil aber, wie schon Krönig annahm, sind sie durch die schrumpfende und härtende

[1]) Hier stellte es sich heraus, daß die Hände kleine Verletzungen aufwiesen. Auch die relativ hohe Zahl des Resultates IV bei B. 2. ist zum Teil auf Schrunden und Verletzungen der Handoberflächen zurückzuführen.

Wirkung des Alkohols bedingt, welche die Entnahme des Materials aus den natürlichen oder traumatischen Einsenkungen der Handoberfläche verhindert. Für ganz kurz dauernde Eingriffe mögen daher diese Eigenschaften genügen, immerhin haben wir auch in solchen Fällen keine absolute Sicherheit."

Eine absolute Sicherheit konnten auch wir nicht konstatieren. Sie ist nach den von Dr. Oeri publizierten Versuchen eine geringere, als bei der Verwendung von 50 % Acetonalkohol. Sehr häufig jedoch wurde eine solche Keimarmut erreicht, die uns zur Aufstellung des oben angeführten Satzes berechtigt, freilich mit Betonung einer alten Erfahrungstatsache, die durch unsere Versuche wieder bestätigt wird:

Die Ergebnisse mit Geübten und Ungeübten weisen eine große Differenz auf, insofern als die ersteren weit bessere Resultate erzielten. Sie beweisen die alt bekannte Tatsache, daß die Händedesinfektion eine recht schwierige Kunst ist, die gelernt sein muß und auch späterhin und stets mit größter Sorgfalt bei gespanntester Aufmerksamkeit auszuführen ist.

XVI.

Ueber die Beziehung der Kopfgeschwulst zum Leben der Frucht.

Von

Karl Holzapfel, Kiel.

Mit 2 Abbildungen.

Die Kopfgeschwulst kennzeichnet sich anatomisch durch eine serösgallertige Durchtränkung der Kopfschwarte und des lockeren Gewebes zwischen Galea und Periost, zugleich finden sich kleinste und größere Blutergüsse in allen Schichten der Schädelbedeckungen, auch unter dem Periost, stärkere Gefäßfüllung auch im Knochen und in den Meningen. Die Entstehung dieser Geschwulst wird unbestritten erklärt durch den Druckunterschied am vorliegenden Kopfteil gegenüber den anderen unter höherem Druck stehenden Körperstellen. Da solche Druckunterschiede gelegentlich auch auf andere Weise als durch den natürlichen Geburtsverlauf zu stande kommen, so wird es verständlich, daß wir solche Geschwülste auch an nicht vorliegenden Teilen finden. Derartige Beobachtungen verdanken wir Lesser[1]). Unter 240 Fällen, in denen der Kopf nicht vorgelegen hatte, fand Lesser 3mal am Schädel Lymphorrhagien ohne Blutung, 16mal Lympho- und Hämorrhagien zusammen. In dem einen Fall war der subaponeurotische klare, fast farblose Erguß mehrere Millimeter dick. Immer wurden die meist schweren Geburten durch Kunsthilfe beendet; als Ursache für die Gefäßzerreißungen sieht Lesser mit Recht Druck oder Zerrung an. Der diagnostische Wert der Kopfgeschwulst wird durch diese Beobachtungen für den Gerichtsarzt etwas beeinträchtigt, denn in manchen Fällen ist es ohne Kenntnis der Anamnese nicht möglich, die Entstehung der Geschwulst richtig zu deuten. Der Geburtshelfer verwendet die Kopfgeschwulst diagnostisch nach zwei Richtungen. Einmal zur Feststellung des Geburtsmechanismus. Für diesen gibt der Sitz der frischen Geschwulst sicheren Anhalt, in späteren Stunden und Tagen die Blutergüsse in der Kopfhaut. Zweitens dient der Vorkopf zur Feststellung, ob das Kind lebt.

[1]) Lesser, Atlas der gerichtlichen Medizin 1892, 2. Abt. S. 153.

Ueber diesen Punkt sind allerdings die Meinungen geteilt oder wenigstens nicht ausgesprochen. Die Blutergüsse, die man bei sanguinolenten Früchten unter der Kopfgeschwulst häufig findet, und die schlechthin auch als Kopfgeschwulst bezeichnet werden, stehen hier nicht zur Erörterung. Die schlaffen Säcke, die jene Ergüsse umschließen, sind von der eigentlichen Geburtsgeschwulst an dem lebenden (oder frischtoten) Kinde leicht zu unterscheiden.

In den meisten unserer Lehrbücher finde ich über die Beziehung der Kopfgeschwulst zum Leben des Kindes nichts erwähnt (Schröder, Olshausen, Skutsch, Bumm, Fritsch, P. Müller). Daß die Kopfgeschwulst diagnostisch für das Leben des Kindes von Bedeutung ist, wird nirgends verneint. Diejenigen Forscher, welche diese Frage erörtern oder streifen, scheinen sie zu bejahen. Ahlfeld[1]) führt als Zeichen des Todes das Weicherwerden der Kopfgeschwulst an. Stumpf[2]) sagt von der Kopfgeschwulst: „Ganz verfehlt wäre es, aus diesen durch die Geburt bewirkten Veränderungen auf ein extrauterines Leben schließen zu wollen, dagegen kann wohl mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein intrauterines Leben zur Zeit ihrer Entstehung geschlossen werden. Zwar bildet sich auch bei seit längerer Zeit abgestorbenen mazerierten Früchten eine Ausscheidung von blutig-serösem Transsudat unter die Galea, aber die Flüssigkeit ist viel beweglicher als bei während der Geburt abgestorbenem Kinde und die Galea bildet darüber einen ganz schlaffen, losen Sack. Dagegen fühlt sich die Kopfgeschwulst bei lebenden und während der Geburt abgestorbenen Kindern viel resistenter und teigig an.“ Der letzte Satz ist dem Zusammenhang nach wohl so zu deuten, daß Stumpf die Entstehung der Geschwulst in die Lebenszeit des Kindes verlegt. Auch B. S. Schultze und Olshausen vertreten diesen Standpunkt. Nach B. S. Schultze[3]) ist für die Diagnose des Absterbens der Frucht das Schlaffwerden einer vorher prallen Kopfgeschwulst von hoher Bedeutung; dabei soll nur bedacht werden, daß die Kopfgeschwulst auch am lebenden Kinde bei Aufhören des zuvor bestandenen Wehendruckes schlaff werden kann.

Olshausen[4]), der in seinem Lehrbuch diese Frage nicht

[1]) Ahlfeld, Lehrbuch d. Geb. 1898, 2. Aufl. S. 476.

[2]) v. Winckel, Handbuch d. Geb. 1907, III 3 S. 614/15.

[3]) v. Winckel, Handbuch d. Geb. 1906, II 3 S. 717/18.

[4]) R. Olshausen, Ueber die nachträgliche Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel eines neugeborenen Kindes. Samml. klin. Vortr. Nr. 8, Gyn. Bd. 1 Nr. 3 S. 61.

erörtert, sagt in einer älteren Arbeit: „Machen wir bei einer Kreißenden den ersten Besuch und erfahren vielleicht, daß der Kopf schon stundenlang nach dem Blasensprunge in der Beckenhöhle gestanden habe, so sind wir oft sofort über die Ursachen der Geburtsverzögerung orientiert, wenn wir einen Kopf ohne alle Geschwulst finden. Das Leben des Kindes vorausgesetzt, wissen wir, daß unter den vorhandenen Umständen die Wehentätigkeit eine sehr schlechte gewesen sein muß."

Bei Lesser[1]) finde ich den Satz: „Während die Mächtigkeit des Vorkopfes im großen und ganzen sich der Länge der Geburt — natürlich das Leben des Kindes vorausgesetzt — parallel verhält, ist die Massenhaftigkeit jedes der das Caput succedaneum zusammensetzenden Ergüsse eine höchst wechselnde; nur bei nicht reifen Kindern pflegen in der Regel die wäßrigen Bestandteile mehr zurückzutreten" (vgl. dagegen S. 515—516).

Ganz bestimmt drücken sich Runge und Schauta aus; Runge[2]) sagt: „Selbstverständlich kommt es nur bei lebenden Früchten zur Ausbildung einer Kopfgeschwulst, ein Umstand, dem bei zweifelhaftem Leben der Frucht eine diagnostische Bedeutung zukommen kann."

Nach Schauta[3]) entsteht die Kopfgeschwulst durch Erschwerung des Blutrücklaufs aus der Kopfschwarte in die unter höherem, intrauterinem Druck stehenden Körperteile, „als Ausdruck eines Kreislaufhindernisses bildet sie sich nur bei lebender Frucht".

Ich selbst habe bis vor einiger Zeit denselben Standpunkt eingenommen; auf welche Lehren und Erfahrungen hin, ist mir nicht mehr erinnerlich. Ein Fall in meiner Praxis veranlaßte mich, mich mit diesen Verhältnissen eingehender zu beschäftigen. Bei einer 27jährigen, sehr großen, kräftigen I-para (Tages-Nr. 362) hatten die Wehen Nachts 11 Uhr 30 Minuten begonnen. Die Hebamme fand um 1 Uhr Morgens keine Herztöne. 4 Uhr Blasensprung, Fruchtwasser grünlich gefärbt. Der erfahrene Hausarzt, Dr. Friccius, der um 5 Uhr hinzukam, hörte ebenfalls keine Herztöne; dabei gute Wehen. Ich fand 7 Uhr 30 Minuten a. m.: Starke, fettreiche Bauchdecken, gute Preßwehen alle 3 Minuten, Rücken fast vorn, Kopf tief im Becken, von außen nicht fühlbar. Nirgends Herztöne, Fruchtwasser mit reichlichen dunkelgrünen

[1]) Lesser, Atlas der gerichtl. Med. 1892, 2. Abt. S. 152.
[2]) M. Runge, Lehrb. d. Geburtsh. 1903, 7. Aufl. S. 120.
[3]) Schauta, Lehrb. d. gesamten Gynäkol. 1896, S. 183.

Mekoniumflecken durchsetzt. Damm dehnbar. Kopf im Beckenausgang; Pfeilnaht fast im Geraden, kleine Fontanelle vorne tief, mit geringer Kopfgeschwulst, die der Geburtsdauer bei einer I-para nicht zu entsprechen schien. Bei dem Fehlen der Herztöne, dem Abgang von frischem Mekonium und der geringen Größe der Kopfgeschwulst bei normaler Wehentätigkeit hielt ich den Tod des Kindes für sehr wahrscheinlich. Doch fehlte die Gewißheit, da möglicherweise die Herztöne wegen der starken Bauchdecken unhörbar blieben. Ich habe deshalb, als zudem noch die Wehen abflauten, nicht perforiert, sondern das Kind mit der Zange entwickelt unter mäßiger Kraftentfaltung. Den Damm konnte ich nicht erhalten. Das Kind, ein großer, kräftiger Knabe, kam ohne Herzschlag zur Welt. Die Sektion, die in der pathologischen Anstalt der Universität ausgeführt wurde, ergab nichts Bemerkenswertes.

Dieser Fall schien also die Lehre zu bestätigen, daß die Kopfgeschwulst nur bei lebendem Kind entsteht; denn es ist wohl anzunehmen, daß das Kind spätestens bald nach dem Blasensprung abgestorben ist. Aber ich fand in dieser Lehre doch Widersprüche und Unaufgeklärtes. Die Annahme Schautas, daß durch die Stauung im Blutkreislauf die Kopfgeschwulst entsteht, ist einleuchtend. Sie erklärt aber nicht, warum nach dem Tode des Kindes die Geschwulst sich verkleinern soll, was verschiedene annehmen. Es müßte ferner auch ohne Kreislauf möglich sein, durch Druckunterschied den Gefäßen Serum zu entziehen, solange das Blut noch flüssig bleibt, und außerdem ist die Entstehung des Oedems nicht an die Blutgefäße als Quelle gebunden. Ob die intrauterine Leichenstarre ein Hindernis abgibt, wäre zu erwägen. Wird indes die Leichenstarre als eine von den Muskeln ausgehende Erscheinung aufgefaßt, so kann sie kaum eine Rolle spielen. Das regelmäßige und frühzeitige Erscheinen der intrauterinen Starre ist auch nicht so sicher festgestellt, daß wir daraus bestimmte Schlüsse ziehen könnten. Daß durch Gerinnungsvorgänge nach dem Tode die Entstehung eines Oedems verhindert oder erschwert wird, ist denkbar, ist aber schwer festzustellen; die klinische Beurteilung dieser Möglichkeit ist nicht sicher; bei der Abschätzung des Wehendrucks kann man sich täuschen und die Widerstände des kindlichen Gewebes gegen Druck- oder Saugwirkung dürfen nicht immer als gleich angesehen werden.

Von Bedeutung für diese Frage sind Versuche, die Lesser [1])

[1]) A. Lesser, Stereoskopischer gerichtsärztlicher Atlas, IV. Abt. Taf. 151.

angestellt hat. Bei einem 2070 g schwerem Kinde, das 15 Stunden post partum an syphilitischer weißer Pneumonie starb, wurde 36 Stunden post mortem durch einen Hammerschlag eine löffelförmige Impression des rechten Seitenwandbeins hervorgerufen, und die Leiche dann weitere 16 Stunden mit tiefliegendem Kopfe aufbewahrt. Die Impression war bis $^3/_4$ cm tief und flachte sich nach einer Seite allmählich ab; hier fanden sich vereinzelte kleine Hämorrhagien, während der größte Teil des Eindrucks und die anderen Randabschnitte eine bis mehrere Millimeter dicke, zusammenhängende Blutinfiltration des subaponeurotischen Gewebes aufwiesen. Im frischen Zustand zeigte das Präparat auch noch das Vorhandensein eines ringförmigen Oedems von geringer Stärke in der Umgebung der Verletzung, welches durch die Konservierung des Präparates verschwand. In dem Falle auf Tafel 153 [1]) waren durch Perforation mehrere Stunden nach dem Tode ebenfalls zum Teil mehrere Millimeter dicke Hämorrhagien entstanden, die nicht mit den natürlichen Vorgängen in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden konnten. Oedem war nicht vorhanden. Lesser urteilt nach seinen, größtenteils noch nicht veröffentlichten Versuchen [2]) folgendermaßen: „Oedem und Blutungen in den weichen Schädeldecken Neugeborener können post mortem in ausgezeichneter Weise zu stande kommen und zwar durch Druck (z. B. seitens der Hand) oder durch Schlag etc. Man muß nur die Leiche einige Zeit — 24 bis 48 Stunden — liegen lassen; die Veränderungen stellen sich mit besonderer Stärke ein, wenn der Kopf herunterhängen gelassen wurde."

Lessers Versuche sind sehr wichtig und zeigen sicher, daß nach dem Tode Blutergüsse und auch Oedem entstehen können. Die Bedingungen, unter denen diese Erscheinungen zu stande kommen, weichen allerdings von denen, die wir unter der Geburt finden, erheblich ab, so daß die uns interessierende Frage weiterer Versuche bedarf.

Ich habe solche Versuche angestellt an einer Kindesleiche, die Herr Geheimrat Pfannenstiel mir freundlichst zur Verfügung stellte. Der Geburtsverlauf war folgender. 41jährige X-para, klinische Tages-Nr. 241, wegen Blutungen kreißend am 28. Juni 1908 10 Uhr 30 Minuten a. m. in die Klinik gebracht. Kind in I. Schädellage, Herztöne sehr undeutlich, Muttermund dreimarkstückgroß, Blase steht, vorn

[1]) A. Lesser, Stereoskop. gerichtsärztl. Atlas, IV. Abt.

[2]) Nach einer brieflichen Mitteilung, deren Bekanntgabe mir freundlichst gestattet wurde.

rechts Plazentargewebe bis zum Muttermundsrand fühlbar. Die Blase wurde gesprengt und ein 400 ccm fassender Metreurynter eingeführt und mit ½ kg belastet. 2 Uhr 30 Minuten p. m. wurden keine Herztöne mehr gehört, der Ballon wurde jetzt in die Scheide geboren. Mäßige Blutung. Bei erweitertem Muttermund sofort Wendung auf die Füße und Extraktion eines 4940 g schweren Knaben ohne Herzschlag.

Gleich nach der Geburt setzte Herr Dr. Jäger über dem linken Scheitelbein einen gewöhnlichen Brustwarzensauger an, der nach 2 Stunden entfernt wurde. Innerhalb dieser Zeit bildete sich unter dem Sauger eine deutliche Kopfgeschwulst, die in den folgenden Stunden allmählich äußerlich verschwand. 21½ Stunden p. partum setzte ich auf das Hinterhaupt links denselben Sauger an und nahm ihn nach 8 Stunden ab. Eine entsprechende Geschwulst hatte sich an der Saugstelle gebildet. Die Geschwulststellen wurden nun mit dem Periost herausgeschnitten, in Formalin und Alkohol gebracht und mikroskopisch untersucht. Figur 1 stellt das Photogramm der ersterzeugten, Figur 2 das der zweiten Geschwulst dar. Das Periost, das sich abgelöst hat, ist nicht mit abgebildet.

Fig. 1. Fig. 2.

Wir haben hier typische Kopfgeschwülste vor uns, serösgallertige Schwellung mit verschieden starker Durchblutung. Die Lymphorrhagien finden wir in besonderer Mächtigkeit zwischen Galea und Haut. Die Blutergüsse sind bei der zweiten Geschwulst spärlich, es finden sich nur sehr kleine Blutergüsse, vorwiegend in der Cutis gelegen.

Sehr beträchtlich ist Hämorrhagie in der ersten Geschwulst; am mächtigsten ist sie im Zentrum, sie durchsetzt alle Schichten von der Oberhaut an bis zum Periost und dem subperiostalen Raum. Wenn die Erscheinung keine zufällige ist, könnte man daran denken, daß längere Zeit nach dem Tode (hier über 21½ Stunden) die Blutgefäße weniger durchlässig und zerreißbar sind.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß wir hier richtige, nach dem Tode des Kindes erzeugte Kopfgeschwülste vor uns haben. Die Entstehung vor der Geburt ist sicher auszuschließen, trotz der ursprünglichen Kopflage. Denn der Kopf stand bis zur Umdrehung des Kindes beweglich bei unverletzter Blase, und daß

die Geschwulst entstand bei der Extraktion, die ohne Gewalt erfolgte, kann ebenfalls ausgeschlossen werden; zudem entsprechen die Geschwülste genau den Stellen, an welchen die Saugpumpe wirkte, was sich an der Rille bei Figur 2 noch deutlich erkennen läßt.

Also steht fest, daß auch am toten Kinde und zwar noch geraume Zeit nach dem Tode durch Druckunterschied das Gewebe stark ödematös infiltriert werden kann, mit anderen Worten, daß sich nach dem Absterben des Kindes eine Kopfgeschwulst noch bilden kann.

Es könnte der Einwand gemacht werden, daß bei diesen Versuchen die mechanische Einwirkung auf die Geschwulststelle eine andere sei, als bei der Austreibung. Das ist sicher richtig. Bei der Saugpumpe ist der negative Druck ein beständiger, annähernd gleichmäßiger, bei der Geburt ist zwar wohl auch beständig die Geschwulststelle unter geringerem Druck, aber der Druckunterschied schwankt bedeutend, entsprechend der Wehentätigkeit. Der Einwand wäre für das, was ich beweisen will, nicht stichhaltig. Ueberall, wo der Zustand des Gewebes die Entstehung eines Oedems zuläßt, wird dieses bei genügendem Druckunterschied entstehen. Hierfür, d. h. für das Entstehen eines Oedems überhaupt, ist es kein Unterschied, ob die Saugwirkung eine gleichmäßige oder eine ungleichmäßige (rhythmische) ist. Ich habe deshalb davon abgesehen, den Druckunterschied am Kopf den Verhältnissen unter der Geburt genauer anzupassen. Das könnte dadurch geschehen, daß entweder die Saugpumpe in gewissen Zeitabständen ab- und angesetzt würde oder, wenn die Geschwulststelle unter gewöhnlichem Luftdruck, der übrige Körper unter erhöhtem Druck stehen sollte, dadurch, daß man die Geschwulststelle frei ließ und den übrigen Körper in einen Wassersack brachte, in dem ein Ueberdruck herzustellen war. Das wäre umständlicher gewesen und nicht nötig, da das, worauf es ankommt, auch durch den einfachen Versuch mit der Saugpumpe sich feststellen ließ.

Wenn nun auch festgestellt ist, daß am frischtoten Kind noch nach längerem Zeitraum eine Kopfgeschwulst sich bilden kann, so bleibt die Frage offen, ob am toten Kinde die Kopfgeschwulst sich in schwächerem Grade entwickelt als — ceteris paribus — beim lebenden. Das könnte in der Voraussetzung angenommen werden, daß die Geschwulst zum Teil wenigstens entsteht durch Stauung bei vorhandenem Blutkreislauf. Mit Sicherheit wird sich dies kaum feststellen lassen, weil wir keine cetera paria herstellen können.

Man könnte ja, ohne Schaden zu stiften, an neugeborenen lebenden Kindern für kurze Zeit eine Saugpumpe mit bestimmtem Druck ansetzen und die Ergebnisse vergleichen mit den in gleicher Weise an totgeborenen Kindern erzielten. Es bleibt aber für den Vergleich das Bedenken, daß wir die einzelnen Gewebe nicht als gleichartige annehmen dürfen, wir können nicht voraussetzen, daß bei gleichem Druck bei allen Kindern ein gleich großes Oedem entsteht. Für die klinische Beobachtung kommt, wie schon erwähnt, noch die Schwierigkeit hinzu, die Stärke des Wehendruckes und die Größe des Widerstandes sicher abzuschätzen. Immerhin wird man, wenn bei einer großen Anzahl von Geburten auf diese Punkte besonders geachtet wird, sich ein gewisses Urteil bilden können, mit dem Vorbehalt, daß ein Irrtum möglich ist. Mit diesem Vorbehalt möchte ich nach meinen klinischen Erfahrungen annehmen, daß die Kopfgeschwulst ceteris paribus sich verschieden entwickelt; ich habe in kurzer Zeit, ohne erhebliche Widerstände, verhältnismäßig starke Geschwülste entstehen sehen und manchmal auch eine wider Erwarten kleine gefunden. Das ist nicht die Regel. Aber es zeigt doch, daß es hier Unterschiede gibt, die bei der Diagnose berücksichtigt werden müssen, und große Vorsicht gebieten für die Beurteilung, wie groß die Kopfgeschwulst sein sollte nach der Geburtslage, den Wehen und dem Widerstand des Geburtskanals.

Ich möchte heute den S. 486/87, T.-Nr. 362, mitgeteilten Fall doch dahin beurteilen, daß die Wehenstärke und der Widerstand des Geburtskanals geringer gewesen ist, als ich damals annahm. Jene Geburt liegt jetzt $3\frac{1}{2}$ Jahre zurück, ich habe die Frau seitdem wiederholt von sehr kräftigen Kindern entbunden, die Geburten verliefen rasch und glatt, der Widerstand der Weichteile (das Becken ist geräumig) war stets gering.

Ich will nicht bestreiten, daß unter gleichen Bedingungen am lebenden Kind sich eine stärkere Geschwulst entwickeln wird, als am toten. Da aber jedenfalls das Zellgewebe der Kinder für die Entwicklung einer Geschwulst in verschiedenem Grade veranlagt ist, da die Abschätzung der Wehenstärke und der Durchtrittswiderstände nicht ausreichend sicher ist, und da endlich unzweifelhaft nachgewiesen wurde, daß auch am toten Kinde eine typische Kopfgeschwulst erzeugt werden kann, so komme ich zu dem Schluß, daß wir bei der Geburt aus der Beschaffenheit der Kopfgeschwulst nicht erkennen können, ob das Kind frischtot oder lebend ist.

XVII.

Untersuchungen über das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse während der Schwangerschaft.

(Aus dem Frauenspital Basel [Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff].)

Von

Dr. **J. Wallart**, St. Ludwig i. E.

Mit Tafel II—III und 3 Textabbildungen.

Wohl allen Forschern, die sich bislang mit dem Studium der interstitiellen Eierstocksdrüse beschäftigt haben, ist die überaus große Aehnlichkeit aufgefallen, welche zwischen den spezifischen Elementen dieser Drüse und denjenigen der gelben Körper besteht, eine Aehnlichkeit, die sehr leicht zu Verwechslungen führen kann.

Fortgesetzte Untersuchungen an Ovarien, besonders von Schwangeren, haben mir nun Gelegenheit gegeben, verschiedene histologische Details genauer zu erforschen und die so bei der interstitiellen Drüse einerseits und beim Corpus luteum anderseits erhobenen Befunde einander gegenüberzustellen und zu vergleichen.

Wir werden nun im folgenden die Resultate dieser Analyse in aller Kürze wiedergeben und dabei bezüglich schon bekannter Verhältnisse auf frühere Arbeiten verweisen.

Betrachten wir zunächst die äußere Form und die allgemeine Anlage der beiden zu vergleichenden Gebilde, so sehen wir, daß das Corpus luteum im allgemeinen kugelig oder mehr eiförmig ist. Eine dicke, meist gefältelte Rindenschicht, die aus Luteinzellen besteht, ist gegen das umgebende Ovarialstroma ziemlich scharf abgegrenzt und stößt gegen das Zentrum des gelben Körpers hin an den sogenannten Kern, der aus retikuliertem Bindegewebe besteht, in dem sehr oft Blutergüsse sich befinden. Dies ist die allgemeine Anlage des Corpus luteum, von der jedoch viele Abweichungen statt-

finden können. Das Verhältnis von Rinde zu Kern ist nicht immer das gleiche; es gibt gelbe Körper, bei welchen der bindegewebige Kern auf ein Minimum reduziert ist und die Rindensubstanz beinahe die ganze Masse des Corpus luteum einnimmt. Aber auch das Umgekehrte kann der Fall sein: eine dünne Rindenschicht umgibt einen sehr breit angelegten Kern.

Noch weitere Verschiedenheiten können auftreten dadurch, daß im Zentrum des gelben Körpers eine von seröser Flüssigkeit oder gallertiger Masse erfüllte Höhle entsteht. Diese Höhle kann von der aus Luteinzellen zusammengesetzten Rinde durch eine mehr oder weniger starke Schicht retikulierten Bindegewebes abgegrenzt sein; letztere kann aber auch — in seltenen Fällen — ganz fehlen.

Wir haben also beim Corpus luteum eine solide und eine cystische Form. (Die sogenannten Corpus-luteum-Cysten dürfen hier als etwas Pathologisches selbstverständlich nicht berücksichtigt werden.)

Wie liegen nun die Verhältnisse bei der interstitiellen Drüse? Wir wissen, daß man unter diesem Namen ein Gebilde versteht, das aus verschiedenen Komplexen zusammengesetzt ist, von denen jeder seine Entstehung der spezifischen Umwandlung der Theca interna eines Graafschen Follikels verdankt. Entsprechend dieser Genese haben wir als Grundform diejenige, bei welcher der Follikel als solcher ohne weiteres wieder zu erkennen ist. Das aus der Theca interna hervorgegangene epithelioide Gewebe, das wir zum Vergleiche mit dem Corpus luteum kurzweg als „Rinde" bezeichnen wollen, grenzt nach außen an die faserige Theca externa und das Stroma, nach innen an die mehr oder weniger veränderte Granulosa und die Follikelhöhle. In den meisten Fällen ist die Granulosa abgelöst und flottiert eine Zeitlang noch als zusammengefaltetes Gebilde im Liquor folliculi, bis sie der gänzlichen Auflösung verfällt. Nach dem Untergange der Granulosa beginnt an der Innenseite der Theca interna eine Wucherung von feinfaserigem oder retikuliertem Bindegewebe, die sich bald nur zonenförmig entwickelt, bald auch die ganze Follikelhöhle einnimmt, entsprechend dem Kerne des Corpus luteum. Je nach der Mächtigkeit der Rinde und des Kernes, sowie deren Verhältnis zueinander kommen naturgemäß die mannigfaltigsten Erscheinungsformen zu stande. Wenn man sodann noch den Druck berücksichtigt, der von außen her auf die einzelnen Komplexe einwirkt, ein Druck, der besonders auch dadurch sich geltend macht, daß immer neue

Follikel sich zu „drüsigen Gebilden“ umwandeln, so begreift man leicht, daß der Formenreichtum ein sehr großer sein muß.

Aber dessenungeachtet sehen wir auch hier, gerade wie beim Corpus luteum, zwei Typen vor uns, eine cystische und eine solide Form. Bald überwiegt die eine, bald die andere, bald ist das Verhältnis wiederum ein gleiches.

Die Uebereinstimmung dieser Gebilde in ihrer Erscheinungsform mit dem Corpus luteum ist oft eine solche, daß Kölliker [1] dafür die Bezeichnung Corpora lutea atretica angewandt hat.

Wir wenden uns nun zur mikroskopischen Analyse des Corpus luteum und der interstitiellen Drüse. Bei beiden Gebilden begegnen wir einem stark entwickelten Bindegewebsgerüst, das den spezifischen Elementen, den Lutein- und den interstitiellen Drüsenzellen, als Stütze dient und zugleich die Blutgefäße mit sich führt.

Das Bindegewebsgerüst.

In einer kürzlich erschienenen Arbeit hat Hörmann [2] eine genaue Untersuchung des Bindegewebes im menschlichen Eierstocke durchgeführt. Er hat zum Zwecke der Darstellung der Bindegewebsfasern die von Maresch [3] angegebene Methode der Silberimprägnation angewandt und dabei sehr gute Resultate erzielt. Ich kann mir über den Wert dieser Methode aus eigener Erfahrung kein Urteil erlauben; meine Versuche damit schlugen beinahe ganz fehl. Es rührt dies jedenfalls daher, daß das von mir verwandte Material zuerst in 5%ige und erst nachher in 10%ige Formollösung gebracht worden war. Ich wandte mich daher der auch von Hörmann als „einwandfrei“ bezeichneten Methode der Trypsinverdauung von Höhl [4] und Spalteholz [5] zu, deren Technik mir aus anderweitigen Untersuchungen bereits bekannt war.

Technik. Das bei der Operation gewonnene Material wurde in nicht zu dicken Scheiben in Alcohol absolutus fixiert. Da ich bei dem gleichen Material später auch die von Unna [6] angegebenen Methoden der Protoplasmafärbung in Anwendung bringen wollte, so befolgte ich gleichzeitig auch die betreffenden Vorschriften mit, nämlich Verwendung vollständig reiner Glasgefäße und in 2%iger Sodalösung ausgekochter Korke. Die gut fixierten und gehärteten Stücke werden in Paraffin eingebettet. Nun werden erst die Objektträger vorbereitet. Ich verwende solche aus weißem Glase, bestreiche sie auf beiden Seiten mit Schmierseife und lasse sie etwa 12 Stunden in abgekochtem, besser noch in

destilliertem Wasser liegen. Hierauf werden sie tüchtig mit den Fingern oder einem Wattebausch gerieben, mehrfach in reinem Wasser abgespült, getrocknet und zuletzt noch mit einem in Aether getauchten reinen leinenen Lappen abgewischt. Am besten wird von nun an die Fläche des Objektträgers nicht mehr mit den Fingern berührt. Mit dem Jungschen Schlittenmikrotom fertigt man dann Schnitte von 6—7 μ an, bringt diese auf ca. 30° warmes destilliertes Wasser, wo sie sich glatt ausbreiten. Nun fängt man sie auf dem Objektträger auf, saugt das überschüssige Wasser mit Filtrierpapier oder Verbandwatte ab und bringt sie, nachdem sie der Reihenfolge nach numeriert worden sind, auf einige Stunden in einen Thermostaten von 37°. Hiernach wird das Paraffin in Xylol aufgelöst, der Objektträger mit absolutem Alkohol gut abgespült und in ein gut schließendes Gefäß mit Benzin gebracht, je zwei Objektträger mit den unbeschickten Flächen gegeneinander gelehnt. In diesen Gefäßen kommen sie auf 24 Stunden wiederum in den Brutofen bei 37°. Diese Zeit genügt auch beim Corpus luteum, um alles Fett aus den Schnitten zu entfernen. Nun kommen die Präparate für je 2—5 Minuten in Alkohol absteigender Konzentration: 100%, 90%, 70% und dann in Brunnen- oder Leitungswasser, das während einer Viertelstunde etwa 3—4mal gewechselt wird. Dann beginnt die Verdauung. Als künstliche Verdauungsflüssigkeit benütze ich nach den Angaben von Hoehl und Spalteholz eine 0,3%ige Sodalösung (Na. carbonic. purum in Aqua dest., die ich vorrätig halte), der jedesmal frisch auf ca. 100 cm³ eine Messerspitze trockenen Pankreatins (Pancreatinum siccum Merck) zugesetzt wird. Zur Verhinderung der Entwicklung von Fäulnisbakterien gießt man in die betreffende Flasche noch einige Kubikzentimeter Chloroform. Ein zweimaliges Verwenden der gleichen Flüssigkeit ist nicht ratsam; das Chloroform jedoch kann in einem Spitzglase von der Verdauungsflüssigkeit dekantiert und wieder verwendet werden. Die Fläschen müssen vorher gut gereinigt werden. Man stellt nun die betreffenden Objektträger aufrecht in das Gefäß, verschließt es mit einem guten Kork und bringt es in den Thermostaten bei 37°. Die Zeitdauer der Verdauung ist bei verschiedenen Objekten auch verschieden. Die untersuchten Schnitte von Ovarien ließ ich 20—24 Stunden in der Verdauungsflüssigkeit. Je dünner der Schnitt, desto kürzer ist die Zeit. Aus der Verdauungsflüssigkeit kommen die beschickten Objektträger in Flaschen mit Brunnen- resp. Leitungswasser; ich wechsle sie gewöhnlich innerhalb 10 Minuten etwa 3—4mal. Dann läßt man das Wasser vom Objektträger vorsichtig abtropfen und färbt das Objekt mit der Malloryschen Lösung zur Färbung der Achsenzylinder, bestehend aus: Phosphormolybdänsäure, 40% 1 cm³, Hämatoxylin 1 g, Wasser 100 cm³, Chloralhydrat 6 bis 8 g. Die Dauer der Färbung beträgt 4—5 Minuten. Hierauf wird

in Wasser gut ausgewaschen, in 70-, 90- und 100%igem Alkohol entwässert und in Xylol aufgehellt. Die Schnitte werden in Canadabalsam und mit dünnen Deckgläsern versehen aufbewahrt. Die Bindegewebsfasern, die allein der Verdauung wiederstehen — außer etwa noch vorhandenem Keratin — erscheinen hierdurch blauschwarz gefärbt. Statt der etwas komplizierten Mallorychen Flüssigkeit kann man die Schnitte auch mit Eisenoxydammonsulfat beizen und mit Hämatoxylin (Böhmer, Delafield u. a.) färben. Aber auch ganz gewöhnliche Anilintinte (sog. Kaisertinte) erfüllt den Zweck vollkommen. Wenn die Schnitte aus der Verdauungsflüssigkeit kommen und man sieht, daß sie sich beim Auswaschen in Wasser vom Objektträger loszulösen beginnen, so bringt man sie am besten für einige Stunden in den Thermostaten. Sie trocknen dann und kleben so fest an, daß ein Ablösen beim Färben und Aufhellen kaum mehr zu befürchten ist. Zur Kontrolle und zum allgemeinen Studium der verdaulichen Elemente behält man jeden zweiten oder dritten Schnitt zurück, ohne ihn zu verdauen und färbt nach verschiedenen Methoden: Hämatoxylineosin, Eisenhämatoxylin van Gieson nach Weigert, polychromes Methylenblau nach Unna, Darstellung der elastischen Fasern nach Weigert oder Tänzer-Unna u. a. m. Auf diese Weise erhält man eine äußerst instruktive Reihe von Schnitten, die an Klarheit und Uebersichtlichkeit ihresgleichen sucht.

Bei allen diesen Prozeduren verwende ich statt der teuren Färbeflaschen einfache Pulvergläser von 100 g Inhalt und beziehe dieselben bei der Chemisch-pharmazeutischen Handelsgesellschaft St. Ludwig zum Preise von 8 Pfg. das Stück inkl. Kork! Bei Bestellung lege ich zwei leere Objektträger bei, worauf die Flaschen mit entsprechend weitem Hals genau ausgesucht werden. Ich verwende dieselben auch als Präparatengläser.

Bei genauer Befolgung obiger Vorschriften kann ein Erfolg nicht ausbleiben; ich bin deshalb so ausführlich darauf eingegangen.

Zum Studium der uns hier interessierenden Frage der Bindegewebsverteilung habe ich nur durch Operation gewonnenes Material verwendet, so u. a. auch die Ovarien einer jungen Frau, bei der am Ende der Schwangerschaft wegen hochgradig verengten Beckens am 24. Juni 1908 durch Herrn Professor v. Herff der Kaiserschnitt ausgeführt worden ist. Die Frau hatte 4 Jahre zuvor aus gleicher Ursache sich der Sectio caesarea unterziehen müssen. Die Ovarien wurden erst skizziert und gemessen, sodann in Scheiben senkrecht zur Längsachse zerlegt, von denen einzelne die oben beschriebene Behandlung erfuhren.

Betrachtet man nun einen unverdauten und mit Eisenhämat-

oxylin van Gierson gefärbten Schnitt, so sieht man, daß die interstitielle Drüse prächtig entwickelt ist. Solide und cystische Komplexe wechseln in all ihren Variationen miteinander ab. Das Ovarialstroma und die Theca externa ist meist stark fuchsinrot gefärbt; dann kommt die gewucherte und spezifisch veränderte Theca interna oder, wie wir sie auch hier zum Vergleiche nennen wollen, Rinde in gelber Färbung und im Zentrum der einzelnen Komplexe der bindegewebige Kern und die sogenannte Glasmembran wiederum mehr oder weniger intensiv fuchsinrot tingiert. Von der Theca externa ausgehend sieht man Bündel rotgefärbter Fasern zwischen den Internazellen durchziehen und dem Zentrum zustreben. Sie bilden einzelne größere Septen und führen meist Gefäße mit sich. Von diesen Septen und von der Theca externa direkt zweigen sich feinere Fasern ab, die man bei starker Vergrößerung oft noch als hellrot gefärbte Linien zwischen den epithelioiden Internazellen erkennen kann; ist aber die Fuchsinfärbung des ganzen Schnittes schwach, so verschwinden diese feinen Fasern, und man erblickt nur noch die gröberen Züge. Diese Septen reichen in vielen Schnitten bis an die sogenannte Glasmembran, wenn eine solche vorhanden ist. Oft scheint es, als drängen sie durch die Glasmembran hindurch und ständen mit dem den Kern darstellenden retikulierten Bindegewebe in direkter Verbindung. Alle diese Fasern sind von Bindegewebszellen begleitet.

Hält man diesem Schnitte dann den nächstfolgenden der Reihe gegenüber, der nach der oben beschriebenen Verdauungsmethode behandelt worden ist, so bekommt man ein weit deutlicheres Bild von der Bindegewebsverteilung. Wir haben in Fig. 1 Tafel II eine Stelle einer Follikelwand bei schwacher Vergrößerung wiedergegeben. Die Theca interna (T. i.) ist breit angelegt und nach der Follikelhöhle hin von einer schwarzen Linie begrenzt, der sogenannten Membrana propria vieler Autoren. Sie besteht aus einem feinen Flechtwerk von Fasern. Bei a sieht man diese Membran ein wenig von der Fläche, weil hier die Ebene des Schnittes nicht senkrecht steht zur Innenfläche der Follikelwand; man erkennt so dieses Flechtwerk von Fasern äußerst deutlich. T. e. stellt die Theca externa des Follikels dar, mit ihren starken verflochtenen Fasern und den größeren Gefäßdurchschnitten g, g. An einer Stelle sieht man ein Septum S mit kleineren Gefäßdurchschnitten bis an die Membrana propria reichen. Die der Theca interna zugehörende Partie stellt ein prächtiges Werk von Maschen dar, deren Weitung der Größe der epi-

thelioiden Internazellen entspricht. Dazwischen erblickt man noch viele Durchschnitte kleinerer Gefäße und Kapillaren.

In Schnitten von soliden Komplexen der interstitiellen Drüse liegt dann nach innen von der Membrana propria das scharf gezeichnete Netz der Kernfaserung, und wir erhalten das gleiche Bild wie in Fig. 2 Tafel II, in welchem eine Partie eines Corpus luteum bei gleicher Vergrößerung wiedergegeben ist.

Schon beim Studium eines nach van Gieson behandelten Schnittes durch das Corpus luteum sehen wir, daß die Anordnung des Bindegewebes vollkommen dem entspricht, was wir bei der interstitiellen Drüse kennen gelernt haben. Noch viel mehr jedoch fällt uns diese Uebereinstimmung an verdauten Schnitten auf, wie aus dem Vergleich beider Abbildungen hervorgeht. Nur sind hier die Maschen entsprechend dem meist größeren Volumen der Luteinzellen weiter als dort.

Die Maschen für die Rindenzellen (Luteinzellen und epithelioide Elemente der Theca interna) erscheinen uns bei schwacher Vergrößerung gebildet von feinen, ziemlich gleich starken, sich kreuzenden Bindegewebsfasern, so wie es auch Hörmann beschrieben und abgebildet hat. Aber schon bei Anwendung stärkerer Trockensysteme erkennt man, daß wir es nicht mit bloßen sich kreuzenden Fasern zu tun haben, sondern mit wundervoll gebauten allerfeinsten Netzen, welche die einzelnen Zellen umgeben und allseitig miteinander verbunden sind. Nun gar die Oelimmersion! Fig. 3 Tafel II stellt einen Teil dieses Maschenwerkes beim Corpus luteum dar, Fig. 4 Tafel III bei der interstitiellen Drüse; beide Abbildungen sind mit der homogenen Oelimmersion 2 mm aufgenommen, nur wurde bei Fig. 3 ein stärkeres Okular (Komp. Ok. 8) verwendet als bei Fig. 4 (Ok. 2); die untersuchten Schnitte haben eine Dicke von 7 μ.

Betrachten wir erst Fig. 3. Die Maschen, deren etwa 6—8 gezeichnet sind, erscheinen uns wie aus kleinsten Hängematten bestehend, in welchen die Luteinzellen ruhen. Alle diese Hängematten sind durch weitverzweigte Fasergebilde wiederum miteinander verbunden, das reine Takelwerk. Dazwischen sieht man einzelne kurze röhrenförmige Stücke, die jedenfalls Gefäßen angehören. Wie aus der Abbildung ersichtlich, sind gewisse Partien dieser Hängematten so dicht geflochten, daß sie den Eindruck eigentlicher Membranen erwecken. Es ist ja auch wahrscheinlich, daß einzelne Fasern dieses zierlichsten Geflechtes sich streckenweise etwas ver-

breitern und bandartig werden. Aber die vermeintlichen Membranen lösen sich immer wieder bei genauerer Betrachtung in allerfeinste, wenn auch dicht gefügte Netze auf. Aehnliche Verhältnisse hat schon Clark [7] beschrieben und in seiner Fig. 11 abgebildet; er hat seine Untersuchungen am Ovarium vom Schwein und vom Menschen gemacht in der Absicht, den Ursprung des Corpus luteum nachzuweisen. Bekanntlich ist Clark ein Anhänger der bindegewebigen Natur des gelben Körpers. Ich habe nun zum Vergleiche auch Corpora lutea von der Kuh auf die gleiche Weise behandelt und untersucht. Auch hier finden wir ein feinstes Reticulum von bindegewebigen Fäserchen, das die Luteinzellen einzeln umgibt. Die an den Ovarien einer am Ende der Schwangerschaft stehenden Frau erhobenen und in Fig. 3 abgebildeten Befunde weichen insofern von denen bei der Kuh ab, als hier das die Luteinzellen umgebende Netz stärker und kräftiger entwickelt ist. Ob in den ersten Schwangerschaftsmonaten die Verhältnisse anders liegen, weiß ich heute nicht zu sagen. Weitere Untersuchungen müssen darüber Aufschluß geben.

Wenn man nun meine Befunde vergleicht mit den entsprechenden Abbildungen in der Arbeit von Hörmann, so muß man sich unwillkürlich fragen, ob seine Präparate wirklich nicht ein reicheres Fasernetz zeigen als seine Abbildungen. Sollte die Zeichnung genau dem mikroskopischen Bilde entsprechen, so möchte ich die Behauptung wagen, daß die von ihm in Anwendung gebrachte Methode lange nicht so sicher ist, wie unser Verfahren vermittels Verdauung der Schnitte. Diese Vermutung wird noch durch die Erfahrungstatsache gestützt, daß die Silbermethoden im allgemeinen nicht so rein elektiv wie die Verdauungsmethode und zudem sehr launisch sind. Ich bin aber weit davon entfernt, seine Methode diskretitieren zu wollen, besonders da ich, wie schon erwähnt, keine persönliche Erfahrung darin besitze.

In Fig. 4 Tafel III haben wir nun eine Stelle aus einem soliden Komplexe der interstitiellen Drüse, aus einem sogenannten Corpus luteum atreticum (Kölliker), abgebildet. Es wäre im Interesse einer genauen Gegenüberstellung der Befunde vielleicht besser gewesen, hier die gleiche Vergrößerung anzuwenden wie bei Fig. 3; die Uebereinstimmung der beiden Gebilde, des Corpus luteum und der interstitiellen Drüse, auch in diesem Punkte wäre noch auffallender gewesen. Man wird aber auch so schon erkennen, daß hier die Zellen der ursprünglichen Theca interna vollständig gleich gestützt

sind wie die Luteinzellen, daß auch sie in einem prächtig ausgebildeten Maschenwerk, bestehend aus reich verzweigten Netzen, liegen.

Nach alledem sehen wir also, daß die Anordnung, Verteilung und das feinere Verhalten des Bindegewebes beim Corpus luteum und bei der interstitiellen Drüse vollständig gleich sind.

Die Blutgefäße.

Es ist bekannt, daß im Corpus luteum ein reichverzweigtes Kapillarnetz besteht; Kreis [8] vergleicht es mit dem der Leber. Ferner erwähnen die meisten Autoren, welche bisher die Veränderungen der Theca interna während der Schwangerschaft und die interstitielle Drüse beim Tiere beschrieben haben, auch hier eine feine Vaskularisation. Allgemein wird nun angenommen, daß diese Vaskularisation bei der interstitiellen Drüse nicht so reich verzweigt ist wie beim Corpus luteum, wo jede Luteinzelle mindestens mit einer Seite einer Kapillare anliegt.

Ich habe zum Studium der Gefäßverhältnisse die Ovarien einer bei der Geburt an atonischen Blutungen verstorbenen jungen Primipara injiziert und dabei folgende Technik beobachtet.

Bei der Sektion habe ich die Arteriae spermaticae von ihrem Abgange aus der Aorta abdominalis resp. der Arteria renalis aus mit dünner Sonde bis zu ihrem Eintritt in das breite Mutterband verfolgt. Es ist dies bei fettreichen Individuen vorteilhafter und leichter als wenn man die Spermaticae direkt vor ihrem Eintritt in das Lig. latum aufsucht. Dann wurden die Genitalien in toto herausgenommen und in ein großes Gefäß mit 37—40° warmem Wasser gelegt. Nun unterbindet man den Verbindungsast der A. ovarica mit der A. uterina wie bei der Totalexstirpation des Uterus. In die Spermatica wird nun über der eingeführten Sonde ein kleiner Schlitz gemacht und eine feine Kanüle eingeschoben; diese Kanülen fertigt man am besten selbst aus Glas an und bringt zwischen sie und die Injektionsspritze ein kleines Verbindungsstück aus Kautschukrohr. Eine Messingspritze von 30 g Inhalt mit gutem Kolben wird mit der auf dem Wasserbade flüssig gehaltenen Leiminjektionsmasse (Grübler in Leipzig) gefüllt und fest mit dem Kautschukröhrchen verbunden. Dann wird der Kolben langsam hinuntergepreßt. Ist der Druck zu stark, so dehnt sich das Verbindungsstück aus Kautschuk aneurysmaförmig aus und man läßt gleich mit dem Pressen nach. Spritze und Präparat werden während der ganzen Prozedur immer unter Wasser gehalten. Im Laufe der Injektion sieht man, wie die Gefäße sich

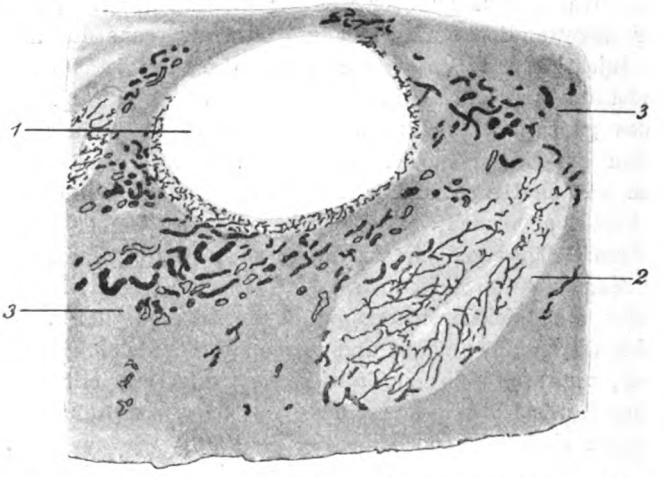
langsam mit der Injektionsmasse füllen und bald wird die ganze Oberfläche des Ovariums mehr oder weniger gleichmäßig rot resp. blau, je nach der angewandten Farbe. Dann quillt auch aus den abführenden Gefäßen Injektionsmasse hervor und die Prozedur ist beendigt. Man unterbindet nun durch Massenligatur die Gefäße am Hilus resp. Mesovarium, bringt das ganze Präparat in 5%ige Formollösung und stellt es auf 24 Stunden am besten in den Eisschrank. Zur Uebung habe ich das Verfahren erst an Ovarien von der Kuh, die ich aus dem Schlachthause bezogen hatte, angewandt. Am schwierigsten ist immer das Auffinden des richtigen Gefäßes und das Einführen sowie Befestigen der geeigneten Kanüle. Man darf nun nicht etwa erwarten, alle Kapillaren des Ovariums gleichmäßig mit Injektionsmasse gefüllt vorzufinden. An vielen Stellen stauen sich die Blutkörperchen und verstopfen das Gefäß. Es wird daher angegeben, man solle das zu injizierende Organ erst mit warmer physiologischer Kochsalzlösung ausspülen, was ich später auch getan habe. Die Resultate sind dabei noch bessere.

Die Ovarien können nun entweder mit dem Gefriermikrotom geschnitten oder in Celloidin oder Paraffin eingebettet werden.

Fig. 1 (Text) zeigt uns einen Teil eines Schnittes bei ganz schwacher Vergrößerung. Wir sehen einen cystischen und einen beinahe völlig kollabierten atretischen Follikel; die Theca interna — sie ist in den Abbildungen heller gehalten als das Ovarialstroma — ist in interstitielles Drüsengewebe umgewandelt. In der Umgebung der Follikel sehen wir massenhaft Durchschnitte von korkzieherartig gewundenen Arterien und Venen; die letzteren sind oft frei von Injektionsmasse. Diese Gefäßdurchschnitte nehmen im Stroma meist dreieckige Bezirke ein, deren eine Seite der Peripherie des Follikels anliegt, während die Spitze nach außen gerichtet ist. Von diesen Gefäßen aus treten dann Zweige in den Bereich der Theca externa und verlaufen hier oder auch in den zunächstliegenden Schichten der drüsig umgewandelten Interna mehr zirkulär. Sie senden von hier aus radiär gerichtete feinste Gefäßchen gegen das Zentrum, ähnlich den Arteriolae rectae der Niere, nur daß diese eine gerade umgekehrte Verlaufsrichtung haben, nämlich vom Zentrum nach der Peripherie. Diese radiär gestellten Gefäßchen und Kapillaren geben nach allen Seiten hin Zweige ab, die wiederum mehr zirkulär verlaufen, also parallel der Peripherie des Follikels. Fig. 2 (Text) zeigt uns einen solchen Follikel bei mittlerer Vergrößerung[1]). An der

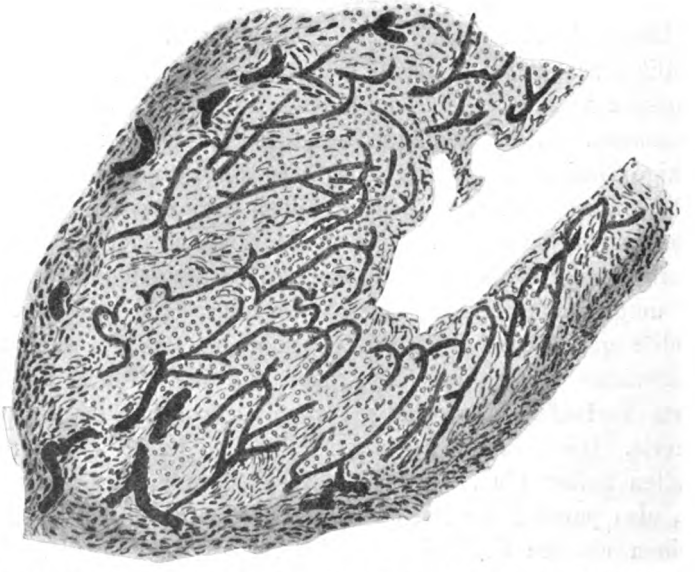
[1]) Der Zufall hat es gewollt, daß wir in Fig. 2 gerade den kollabierten atretischen Follikel aus Fig. 1 abgebildet haben.

Fig. 1.



Schnitt aus dem Ovarium (O 178 A 2). Vergr. Himmler Ok. 2 Obj. 0.
1 = cystischer, 2 = kollabierter Komplex der interstitiellen Drüse, atresierende Follikel.
3 = Gefäßdreiecke.

Fig. 2.



Schnitt aus dem injizierten Ovarium (O 178 A 2). Vergr. Himmler Ok. 2 Obj. 3.
Die Höhle des früheren Follikels ist beinahe ganz kollabiert, die Theca interna (hell) ist breit. Man sieht in ihr die verschiedenen Gefäße und deren T- oder Y-förmige Verzweigungen.

inneren Grenze der Theca interna angelangt, lösen sich diese „Vasa recta“ in Endäste auf, die nach beiden Seiten scharf abbiegen und dicht unter der Membrana propria oder der Glasmembran verlaufen. Dadurch entstehen in jener Region T- oder Y-förmige Figuren.

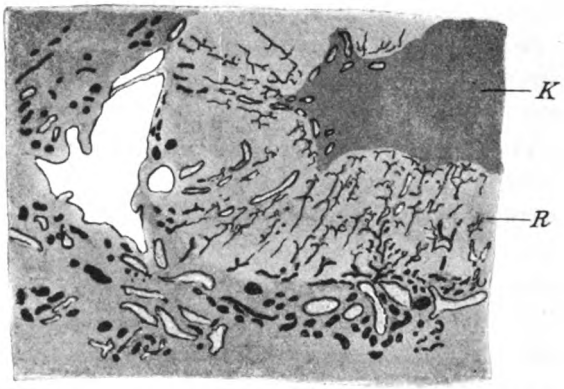
In denjenigen Komplexen der interstitiellen Drüse, bei welchen auf die der Theca interna entstammende Rinde ein bindegewebiger Kern folgt, der die frühere Follikelhöhle okkupiert, sehen wir von den Endästen der „Vasa recta“ noch Zweige abgehen, welche diesen Kern versorgen. Die Vaskularisation des letzteren ist jedoch bei weitem geringer und spärlicher als die der Rinde.

Eine Eigentümlichkeit der Kapillargefäße der Rinde, die wir beinahe überall beobachtet haben, ist die, daß die Enden der „Vasa recta“, ehe sie ihre letzten Zweige abgeben, sich sinusartig erweitern, wie wir dies in Fig. 5 Tafel III abgebildet haben. Diese Figur zeigt uns zugleich die Lage der epithelioiden Internazellen zu den Kapillaren. Außer den rot gefärbten Haargefäßen finden sich in dem Präparate noch einige, in die das Injektionsmaterial nicht gedrungen ist. Das Bild läßt deutlich erkennen, daß beinahe jede epithelioide Zelle mit irgend einer Fläche ihres polyedrischen Leibes einer Kapillare anliegt, was wiederum zu Gunsten der Ansicht spricht, daß sie drüsige Funktion besitzen. Wie anders wäre denn sonst diese charakteristische Anordnung von Gefäßen und Zellen zu erklären?

Vergleichen wir nun hiermit die Gefäßverhältnisse, wie sie beim Corpus luteum liegen, und betrachten zu diesem Zwecke Fig. 3 (Text), so erkennen wir hier die gleichen Anlagen wie bei der interstitiellen Drüse. Wir haben die Gefäßdreiecke in der Umgebung der Rinde, dann die zirkulär verlaufenden primären Gefäße, von welchen sich sekundär wieder „Vasa recta“ abzweigen, deren Verhalten auf ihrem ganzen Wege durch die Rinde des Corpus luteum demjenigen bei der interstitiellen Drüse entspricht. Auch hier haben wir die T- oder Y-förmigen Endäste. Die sinusartigen Erweiterungen der Enden derselben sind jedoch bedeutend größer als dort. Auch findet man beim Corpus luteum entsprechend den stärkeren Septen, die sich in die Rinde hinein erstrecken, in diesen auch stärkere Gefäße vorhanden. Die Disposition der ganzen Gefäßverteilung ist jedoch die gleiche.

Was nun das Verhalten der Kapillaren zu den Luteinzellen anbelangt, so verweisen wir, ohne viele Worte zu gebrauchen, auf

Fig. 3.



Schnitt durch das Corpus luteum aus dem injizierten Ovarium (O 178 B 2).
Vergr. Himmler Ok. 2 Obj. 0.
K = Kern, R = Rinde des Corpus luteum. In der Rinde sieht man die „Vasa recta" und deren Verzweigungen.

Fig. 6 Tafel III, die bei gleicher Vergrößerung wie Fig. 5 die entsprechenden Verhältnisse wiedergibt. Jede Luteinzelle liegt mit einer Seite ihres Leibes irgend einer Kapillare dicht an.

Alles in allem haben wir bezüglich der Gefäßversorgung der aus je einem Follikel hervorgegangenen drüsigen Formation einen Typus gefunden, der sowohl für den einzelnen Komplex der interstitiellen Drüse, als auch für das Corpus luteum Geltung hat; beide Gebilde sind vollständig einheitlich vaskularisiert.

Die spezifischen Zellen.

Die Form, Größe und die ganze Struktur der epithelioiden Zellen der Theca interna im Vergleiche mit den Luteinzellen sind schon so oft der Gegenstand eingehender Betrachtungen gewesen, ihr beinahe in allen Punkten übereinstimmendes färberisches Verhalten ist dermaßen genau fundiert, daß es mir nur noch erübrigt, die Resultate anzugeben, die ich mit einer bisher wohl nur selten angewandten Methode erlangt habe. Es ist dies die Unnasche Protoplasmafärbung mit dem polychromen Methylenblau [6]. Die Technik ist kurz folgende: Die entsprechend vorbereiteten (Alkoholfixation) Schnitte kommen auf 2 Minuten in die polychrome Methylenblaulösung (Grübler), werden in Wasser gut abgespült, dann auf

1—2 Minuten mit einer Lösung der Unnaschen Glyzerinäthermischung — 1 Teil auf 4 Teile Wasser — behandelt, nachher während 2—5 Minuten tüchtig in Wasser gewaschen, in Alcohol absolutus entwässert, mit Bergamottöl aufgehellt und in Kanadabalsam eingeschlossen.

Fig. 7 Tafel III zeigt einen so behandelten Schnitt aus der interstitiellen Drüse, und zwar aus einem soliden Komplexe. Wir sehen das ganze Protoplasma diffus besät mit einem Staube feinster blauer Körner, die an vielen Stellen mehr oder weniger netzförmig angeordnet sind. Daneben bemerkt man dunkelschwarzblaue feinere und gröbere, meist rundliche Körner in Gruppen oder vereinzelt über das Protoplasma unregelmäßig verteilt. Einzelne epithelioide Zellen der veränderten Theca interna sind frei von dieser zweiten Sorte von Körnern. Es ist nun äußerst bedauernswert, daß die Unnasche Methode es nicht ermöglicht, auch die in den Drüsenzellen vorhandenen fetthaltigen Granula gleichzeitig, resp. am gleichen Schnitte darzustellen; denn durch die Alkoholbehandlung gehen letztere zu Grunde. Es wäre aber sehr interessant, zu erfahren, ob nicht bestimmte Beziehungen der beiden Sorten von Zelleinlagerungen zueinander bestehen; die Art und Weise ihrer Einstreuung in das Protoplasma ist beinahe die gleiche.

Untersuchen wir nun hiernach einen gleich behandelten Schnitt aus dem Corpus luteum, so finden wir wiederum den diffus verbreiteten hellblauen Staub im Protoplasma, dessen oft netzförmige Anordnung und auch die dunkelschwarzblauen Körner. Aber hier besteht nun ein gewisser Unterschied; denn bei den untersuchten Luteinzellen war die zweite Sorte von Körnern in weit geringerem Maße nachweisbar als bei den Zellen der interstitiellen Drüse. Ob jedoch dieser allerdings nur graduelle Unterschied während der ganzen Schwangerschaft besteht oder bloß in der letzten Zeit der Gravidität, das müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Wir haben in einer früheren Arbeit [9] schon darauf hingewiesen, daß der von den meisten Autoren als charakteristisches Unterscheidungsmerkmal zwischen den Zellen der veränderten Theca interna und den wahren Luteinzellen hervorgehobene Unterschied in der Größe der beiden Elemente sehr oft ganz verwischt ist, daß man Komplexe aus der interstitiellen Drüse antreffen kann, deren Zellen so voll entwickelt sind wie die Luteinzellen selbst. Man denke nur an die so ausführlich beschriebenen Luteincysten bei Blasenmole!

Je mehr man sich mit dem Studium der beiden Formationen, des Corpus luteum und der interstitiellen Drüse, beschäftigt, je eingehender und gründlicher man sie betrachtet und bis in die feinsten Details hinein analysiert, desto überzeugender wird man von der geradezu wunderbaren Uebereinstimmung in ihrer ganzen Anlage durchdrungen. Und würden nicht die exakten Arbeiten von Sobotta und Honoré (vgl. Literatur sub 9), deren Untersuchungen sich auf die Bildung des Corpus luteum bei der Maus und dem Kaninchen erstrecken, wo dessen Entstehung aus dem Epithel der Granulosa nachgewiesen ist, ein ganz energisches Veto ausrufen, so wäre man nach den oben beschriebenen Befunden entschieden geneigt, die Entwicklung des Corpus luteum aus den Elementen der Theca interna anzunehmen, wie dies für die Genese der interstitiellen Eierstocksdrüse sichergestellt und bewiesen ist. Ob nun dieses Veto für die Verhältnisse beim Menschen auch ein absolutes oder bloß ein suspensives ist, das ist die große Frage, um die sich die Autoren auch heute noch streiten und deren Lösung sich beim Menschen beinahe unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen.

Sollte es sich nun, auf Grund einwandfreier Untersuchungen, erweisen, daß auch beim Menschen die Luteinzelle aus dem Granulosaepithel hervorgeht, so wäre ein neues Problem zu lösen, nämlich: Wie kommt es, daß aus Epithelien einerseits und aus Bindegewebszellen anderseits Formationen entstehen können, die bis in die feinsten Details eine so überwältigende Aehnlichkeit zeigen, wie das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse?

Dann müßte auch die Vermutung von Wendeler [10] immer mehr an Berechtigung gewinnen, daß die Granulosa und die Theca interna gleichen Ursprungs sind.

Herrn Professor v. Herff, Direktor des Frauenspitals in Basel, spreche ich hier für die freundliche Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur.

1. Kölliker, Ueber Corpora lutea atretica bei Säugetieren. Verhandlungen der Anat. Ges. in Kiel 1898.
2. Hörmann, C., Ueber das Bindegewebe der weiblichen Geschlechtsorgane. I. Die Bindegewebsfasern im Ovarium. Arch. f. Gyn. 1907. Bd. 82.

3. Maresch, R., Ueber Gitterfasern der Leber und die Verwendbarkeit der Methode Bielschowskys zur Darstellung feinster Bindegewebsfibrillen. Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1905, Bd. 16.
4. Hoehl, E., Zur Histologie des adenoiden Gewebes. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abteilung 1897.
5. Spalteholz, W., Das Bindegewebsgerüst der Dünndarmschleimhaut des Hundes. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. 1897, Suppl.-Bd.
6. Unna, Plasmazellen in: Enzyklopädie der mikroskopischen Technik. Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1903, S. 1119.
7. Clark, J. G., Ursprung, Wachstum und Ende des Corpus luteum nach Beobachtung am Ovarium des Schweines und des Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiologie. Anat. Abteilung 1898.
8. Kreis, O., Die Entwicklung und Rückbildung des Corpus luteum spurium beim Menschen. Inaug.-Diss. Basel 1899.
9. Wallart, J., Untersuchungen über die interstitielle Eierstocksdrüse beim Menschen. Arch. f. Gyn. 1907, Bd. 81.
10. Wendeler in Martin, A., Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, II. Krankheiten der Eierstöcke 1899.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II—III.

Fig. 1. Verdauter Schnitt aus der interstitiellen Eierstocksdrüse während der Schwangerschaft. Ovarium (O 175 II D 6). Färbung nach Mallory. Vergr. Himmler Ok. 2 Obj. 3. Die Figur zeigt einen Teil eines cystischen Komplexes. Mp = Membrana propria, die bei a von der Fläche gesehen ist; man sieht hier die Zusammensetzung der Membran aus retikulierten Fasern. T.i. (R) = Theca interna des früheren Follikels, oder Rinde, mit dem Maschennetz. T.e. = Theca externa; S = Septum, das von der Theca externa in die Rinde hineindringt. g, g = Gefäßdurchschnitte.

Fig. 2. Verdauter Schnitt aus dem Corpus luteum des gleichen Ovars (O 175 II C 6). Vergrößerung und Färbung wie in Fig. 1. K = Kern des Corpus luteum; R = Rinde, mit dem Maschenwerk; T.e. = Theca externa; $g\,g_1$ = Gefäße.

Fig. 3. Partie aus dem verdauten Schnitte von Fig. 2 bei starker Vergrößerung, Himmler Hom. Immersion 2 mm. Kompensationsokular 8. Es sind etwa 6 Maschen gezeichnet.

Fig. 4. Partie aus einem soliden Komplexe der interstitiellen Drüse bei starker Vergrößerung Ovarium (O 175 II C 6). Himmler Hom. Immersion 2 mm, Komp. Ok. 8. Färbung wie in Fig. 1. Das als Stütze der epithelioiden Zellen der interstitiellen Drüsen dienende Maschenwerk zeigt den gleichen Bau wie beim Corpus luteum.

Fig. 5. Partie aus einem cystischen Komplexe. Ovar (O 178 A 6). Vergrößerung Ok. 4 Obj. 7. Die Gefäße sind mit roter Leimmasse injiziert, die Kerne mit Hämatoxylin gefärbt. Man sieht sogenannte „Vasa

recta", deren T- oder Y-förmige Verzweigungen und die sinusartigen Erweiterungen S, S.

Fig. 6. Schnitt durch das Corpus luteum des injizierten Ovariums (O 178 B 3). Vergrößerung und Färbung wie in Fig. 5. Die gezeichnete Partie stammt aus der Rinde des gelben Körpers. Die weiten Sinus der Endäste der Vasa recta sind nicht getroffen.

Fig. 7. Schnitt aus der interstitiellen Drüse. Färbung mit Unnas polychromem Methylenblau. Vergrößerung Hom. Immersion 2 mm, Komp. Ok. 8. Ovarium (175 II B 7). Man erblickt in der Mitte eine größere Kapillare im Durchschnitt. Die großen epithelioiden Zellen zeigen in ihrem Protoplasma den fein verteilten hellblauen Staub und die dunkelblauschwarzen Körner.

XVIII.

Sind die Chorioangiome echte Geschwülste?

(Aus der Universitäts-Frauenklinik in Kiel. Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. J. Pfannenstiel.)

Von

Dr. **Ernst Gräfenberg,** Assistenzarzt.

Mit Tafel IV.

Man pflegt in neuerer Zeit eine bestimmte Veränderung der Placenta, die sich in einer geschwulstähnlichen Einlagerung in die Substanz des Mutterkuchens äußert, infolge ihres außerordentlichen Reichtumes an Kapillaren als Kapillarangiom der Chorionzotten zu deuten. Das Vorkommen von Kapillaren in diesen Placentarbezirken ist von allen Autoren immer wieder hervorgehoben und läßt es begreiflich erscheinen, daß man in ihnen das ausschlaggebende Kriterium aller dieser eigentümlichen, als Geschwülste imponierenden Veränderungen sieht. Infolge der eingehenden Untersuchungen von Dienst, Kraus u. a. sind die Fibrome, Myxome, Myxofibrome, Myome und Sarkome der Placenta vollständig aus der Fachliteratur geschwunden und statt ihrer erscheinen in langen Intervallen kurze Abhandlungen, die außer kasuistischen Mitteilungen immer wieder die Bestätigung des angiomatösen Geschwulstcharakters bringen.

Das seltene Vorkommen von Geschwülsten der Placenta hält das Interesse für diese Beobachtungen ununterbrochen wach. Der Pathologe erhofft von ihnen die Beantwortung prinzipiell wichtiger Fragen der Geschwulstlehre, der Praktiker versucht Schlüsse auf ihre klinischen Ursachen und Folgen zu ziehen.

Von den Tumoren der Placenta haben nur noch zwei Arten, das Angiom und das Epitheliom der Chorionzotten, der Kritik standhalten können. Dem Chorionepitheliom, der epithelialen Geschwulst der Chorionzotten, steht als einzige mesodermale Geschwulst das Chorioangiom zur Seite.

Bei den Chorionepitheliomen tritt das bindegewebige Stroma auf Kosten der Epithelwucherung in den Hintergrund, bei den Chorioangiomen dagegen überwiegt das Stroma und die Mitbeteiligung des Epithels gilt als ausgeschlossen. Obwohl beide Geschwulstformen sich von dem gleichen Substrat, den Chorionzotten, herleiten, ist ihre Bedeutung eine grundverschiedene. Den zuweilen außerordentlich malignen Chorionepitheliomen steht das quoad vitam matris und meist auch infantis harmlose Chorioangiom gegenüber.

Die Kapillarangiome der Placenta sind durchweg große Geschwülste, die zuweilen die ganze Hälfte eines Mutterkuchens einnehmen können. Die kleinen Geschwülste sind sicherlich recht häufig, sie werden aber, da sie als unverdächtige Knötchen mitten im normalen Placentargewebe verstreut liegen können, meist übersehen. Wenn man jede Placenta aufmerksam prüft, so glaubt Niebergall, wird man viel häufiger diese kleinen Angiome beobachten können. Tatsächlich gelang es auch Kraus, in wenigen Monaten vier kleine Geschwülste in den genauer durchforschten Placenten zu entdecken.

Die Chorioangiome liegen vorwiegend näher der fötalen Fläche der Placenta und nur ausnahmsweise hat man sie an der maternen Fläche gefunden. Sie sind in diesem letzteren Falle gewöhnlich durch eine schmale Brücke von Placentargewebe von der Decidua basalis getrennt, nur Ravano hat vor kurzem ein Angiom der Placenta beschrieben, das auf der maternen Seite der Placenta gelegen war und sogar aus der maternen Fläche erheblich prominierte.

Die Lage inmitten des übrigen Placentargewebes ist eine inkonstante, die Geschwulst kann an jeder Stelle des Mutterkuchens vorkommen. Eigenartig sind nur die Befunde Alberts und von Bode-Schmorl, die ein Angiom einer Placenta succenturiata der übrigen Placenta angelagert fanden. Gleich der Gefäßverbindung eines Nebenmutterkuchens versorgten zwei große Gefäße die kleine Geschwulst. Auch sonst ist den Angiomen der Placenta eine recht unabhängige Beziehung zu dem übrigen Placentargewebe eigentümlich. Die Begrenzung ist zumeist so scharf, daß eine Reihe Autoren die Geschwulst durch eine bindegewebige Kapsel einhüllen lassen, aus der zuweilen der Tumor mühelos herausgehoben werden kann. Dienst deutet diese Geschwulstkapsel als eine Kompressionserscheinung der umgebenden geschädigten Zotten, eine eigentliche bindegewebige Kapsel ist angeblich nicht vorhanden.

Wenn diese Geschwülste zuweilen eine solche Selbständigkeit gegenüber dem Placentargewebe erlangen können, wird es nicht wundernehmen, daß sie sich sogar auch ganz voneinander trennen können und als isolierte Teile geboren werden. So wurde uns vor einigen Monaten ein Präparat aus der Praxis übersandt, das aus einer großen, anämischen Placenta und einem von ihr isolierten markigen Tumor vom Typus der Angiome der Placenta bestand.

Nach Blasensprengung bei Hydramnion im 7. Schwangerschaftsmonat wurde eine Querlage der Frucht festgestellt und man war beim Einführen der Hand zur Wendung auf eine als Placentargewebe gedeutete weiche Masse gestoßen. Beim weiteren Vordringen der Hand fiel dieses vorliegende Gewebsstück aus den Genitalien heraus. Nach der Wendung wurde eine frisch-tote Frucht aus dem 7. Monat extrahiert. Die Nachgeburt wurde leicht exprimiert.

An der zugesandten Placenta fällt die Größe, ihre Blässe und der homogene Bau des Gewebes auf. Diese Konsistenz ist aber nicht so dicht wie an dem vollständig von der Placenta isolierten Tumor, der auf dem Durchschnitt einem markigen Karzinom gleicht. Die Placenta ist viel größer als dem 7. Schwangerschaftsmonat entsprechend. Das Größenverhältnis zu der Frucht und die blasse Färbung machen sie außerordentlich den luetischen Placenten ähnlich, die zu macerierten Früchten gehören.

Das isoliert geborene Stück hat die Gestalt und die Größe einer menschlichen Niere. Einkerbungen verleihen der Oberfläche ein wulstiges Relief. Eine materne oder fötale Fläche ist an der unförmigen Masse nicht mit Sicherheit zu differenzieren, zumal auch Gefäße oder Reste der Eihäute dem Gewebsstücke nicht anhaften. Nur ein niedriger Zottenbesatz an der konvexen Seite der Geschwulst läßt hier die Ueberbleibsel der maternen Fläche vermuten.

Auch an der Placenta fehlt jeder Hinweis, wo die Geschwulst mit ihr in Verbindung gewesen ist. Es gelingt nicht, eine unterbrochene Gefäßkommunikation aufzudecken.

Eine eingehende Beschreibung des mikroskopischen Aufbaues der Geschwulst erübrigt sich, denn er gleicht völlig den bisher beschriebenen 78 Angiomen der Placenta, die jetzt seit den jüngsten Publikationen von Ravano und Pitha bekannt sind. Der Tumor besteht gleich jenen aus einem Bindegewebsgerüst, in dessen Maschen zahllose, prall gefüllte Blutgefäße eingelagert sind (Fig. 3). Es wäre zwecklos, auf eine Beschreibung dieser Geschwulstabschnitte

einzugehen, deren Bild durch fast zu zahlreiche Publikationen genügend bekannt ist.

Was uns auffiel und deshalb der Gegenstand einer eingehenden Schilderung sein soll, war die Aehnlichkeit mancher Abschnitte der Geschwulst mit dem Bau des übrigen Placentargewebes.

Die nicht an der Geschwulstbildung beteiligte Placenta war auffallend groß, derb und schwer. Ihre Farbe war weißrosa, nicht braunrot wie sonst ein normales Placentargewebe. Es erinnerte das Aussehen des Gewebes in ganz bemerkenswerter Weise an die Veränderungen, die wir bei ödematösen oder noch häufiger bei syphilitischen Placenten zu beobachten gewohnt sind.

Auch im mikroskopischen Bilde besteht eine gewisse Aehnlichkeit mit der luetischen Placenta bezw. der Placenta, die zu mazerierten luetischen Früchten gehört. Eine spezifische luetische Veränderung der Placenta ist noch nicht hinreichend bekannt, man findet meist die gleichen Bilder bei allen Placenten mazerierter Früchte, selbst wenn keine Syphilis vorgelegen hat. Nur die Gefäßveränderungen und die deformierende Granulationszellenwucherung der Placentarzotten (E. Fraenkel) könnte allenfalls als ein Zeichen der luetischen Erkrankung der Placenta gelten. Spirochäten sind selbst bei sicherer Lues in der Placenta nur sehr selten anzutreffen. Diese Veränderungen fehlen in unserem Falle. Dagegen hat unser Präparat mit dem Befunde der luetischen Placenta an vielen Stellen die Volumenzunahme der Zotten gemein, die so stark ist, daß die Zotten einander bis zur Berührung genähert sind und die intervillösen Räume fast völlig aufgehoben werden (Fig. 2).

Ebenso wie dort ist das Chorionepithel zum Teil verloren gegangen und die nackten Zotten sind miteinander verklebt. Nur das Stroma unterscheidet sich von dem Zottenbindegewebe der luetischen Placenta (vgl. Fig. 37b in der Arbeit von Seitz im Handbuch für Geburtshilfe), die Zotten sind außerordentlich zellarm und inmitten des bindegewebsreichen Stromas liegen zahlreiche, strotzend mit Blut gefüllte Kapillaren. Diese Gefäße beherrschen in den Zotten der Placenta das Gesamtbild, das Bindegewebe tritt zurück, weil die Kapillaren sämtlich extrem erweitert und mit Blutkörperchen gefüllt sind und das Bindegewebe gleichsam zusammendrücken.

Der Gegensatz zwischen diesem Bau der Placenta und dem der Placentargeschwulst würde ein unüberbrückbarer sein, wenn man ausschließlich das Bild des ausgebildeten Tumors (Fig. 3 u. 4) mit

den wenig von der Norm abweichenden Teilen der Placenta (Fig. 1) vergleichen wollte. Der Tumor würde dann als ein von dem übrigen Placentargewebe grundverschiedenes Gebilde aufzufassen sein. Erst das Studium an Randabschnitten des isolierten Tumors liefert die Uebergangsbilder der beiden anscheinend so differenten Teile. Je mehr die Placentarabschnitte dem Tumor genähert sind, um so enger werden die intervillösen Räume (Fig. 2) und um so dichter liegen die Zotten einander an. Da gleichzeitig das Epithel der sich berührenden Zotten unterzugehen beginnt, verschmilzt das Zottenstroma und es resultiert ein bindegewebiges Stroma, in dessen schmale, bindegewebige Septen eine große Menge Kapillaren eingelagert sind (Fig. 3).

Die Kapillaren sind nicht die einzigen Gefäße im Gebiete der Geschwulst; mitten zwischen den dilatierten Kapillaren finden sich verstreut größere Gefäße (Fig. 3 u. 4), die mit der Muscularis, den elastischen und bindegewebigen Hüllen der arteriellen und venösen Gefäßstämme der Chorionzotten ausgestattet sind. Diese größeren Gefäße sind zuweilen in schmale Bindegewebssepten eingelagert und erinnern in auffallender Weise an die großen Blutgefäße, die in der Zottenmitte verlaufen und ihre Endzweige als Kapillaren in das Zottenstroma einstrahlen lassen. Ein entsprechendes Bild hat auch Kermauner wiedergegeben.

Dort wo das Chorionepithel zweier Zottennachbarn zusammengetroffen ist und alsdann die Zottenindividuen verschmelzen, findet man nicht selten als Rest des untergegangenen Chorionepithels schmale syncytiale Zellreihen mitten im Stroma der Geschwulst (Fig. 2). Es verlieren allmählich die Einzelzotten ihre selbständige Gestalt, sie gehen mit ihrem gesamten Stroma in homogene Zottenverbände auf, die durch den engen Zusammenschluß der Einzelindividuen als scheinbar ungetrennt imponieren. Nur die seltenen syncytialen Einsprengungen inmitten des Tumorgewebes und die vereinzelten großen Gefäßstämme erinnern noch an den Aufbau aus einzelnen Zotten. Die sekundär verschmolzenen Zotten überzieht ein unverändertes Syncytium und vereinigt so einen größeren Komplex miteinander vereinigter Zotten. Das gleiche Syncytium überzieht die Oberfläche des ganzen Tumors. Mit der syncytialen Tumorhülle der kleineren Tumorabschnitte sind nur an wenigen Stellen die syncytialen Einschlüsse im Stroma noch in loser Verbindung; Randpartien des Tumors scheinen in dieser Hinsicht bevorzugt zu sein.

Die gleichen Beobachtungen haben Hitschmann und Volk, sowie L. Seitz bei luetischen Placenten gemacht, wenn die Zotten durch Volumenzunahme miteinander in Berührung getreten und alsdann verklebt waren. Auch diese Autoren halten die syncytialen Einschlüsse im Zottenstroma nicht für die Folge einer aktiven Syncytiumwucherung im Sinne der Erklärung Rosinskis, sondern nur durch Kompression bedingt. Während bei der Verdickung und Verklebung der luetischen Zotten nur zuweilen Reste des Chorionepithels erhalten bleiben, pflegen die Randpartien der Placentargeschwulst immer noch syncytiale Einschlüsse zu besitzen. Diese verschwinden mit dem Eindringen in zentrale Geschwulstabschnitte.

Dadurch, daß die miteinander verschmelzenden Zotten unter einem sicherlich nicht unerheblichen Druck stehen, wird nicht nur das Epithel, sondern in allerdings geringerem Grade das Stroma der Zotten geschädigt. Die bindegewebigen Züge werden schmäler und vielleicht kommen schon durch dies mechanische Moment die degenerativen Veränderungen der Bindegewebszellen zu stande, die sich in hyaliner Degeneration etc. äußern. Durch die Schädigung des Bindegewebes und seine Verschmälerung werden die Bindegewebszüge zwischen den Gefäßen natürlich auch reduziert (Fig. 3), und die Kapillaren liegen jetzt viel näher nebeneinander wie in der übrigen Placenta, obwohl sie auch in dieser schon sehr stark durch ihre erhebliche Dilatation und Füllung ins Auge gefallen waren. Die Schädigungen treffen also in erster Linie das Epithel, in zweiter Linie das Stroma, am wenigsten aber leiden unter dem allseitigen Druck die Blutgefäße. Sie bleiben in den zentralen Tumorabschnitten so gut erhalten, daß aus ihnen der Tumor vorwiegend aufgebaut zu sein scheint.

Bereits Storch, v. Mars und neuerdings Schickele haben darauf hingewiesen, daß noch zuweilen die Entwicklung dieser Angiome aus verklebenden Zotten beobachtet werden kann. Deshalb deutet Schickele mit Recht die Syncytiumeinschlüsse im Geschwulststroma als die Ueberreste der miteinander verklebten Zottenhüllen.

Es finden sich alle Uebergangsbilder von dem wenig veränderten Placentargewebe (Fig. 1) bis zu dem Placentartumor (Fig. 3 und 4). Ihre Aneinanderreihung gibt uns den Entwicklungsgang der Geschwulst wieder in lückenloser Aufeinanderfolge. Wir können uns die Entstehung der Geschwulstmasse nur erklären, wenn wir die einzelnen Stadien miteinander vergleichen. Das fertige Chorion-

angiom hat so geringe Aehnlichkeit mit den Chorionzotten, daß es recht begreiflich ist, wenn man diese Placentarveränderung als eine Geschwulst sui generis deutet und sie wegen ihres Reichtumes an Kapillaren Kapillarangiom der Placenta oder Chorioangiom benennt.

Die ersten Beobachter untersuchten Placentargeschwülste, in denen der Reichtum der Gefäße nicht so ausgeprägt war, daß diese als der Hauptbestandteil des Tumors imponierten. Man bezeichnete sie deshalb wegen des reichlichen bindegewebigen Stratums als Fibrome, Myxome, Myome oder Sarkome. Sòlowij hat 23 Geschwülste mit dieser Bezeichnung aus der früheren Literatur zusammenstellen können. Erst als Alin u. a. die Gefäße als die Ursache der Geschwulst anschuldigte, findet sich die Bezeichnung als Angiom häufiger, die schon der erste Beobachter der Geschwulst, Clarke, gewählt hatte. Neuerdings wird, nachdem Dienst besonders eingehend den angiomatösen Charakter dieser Placentargeschwülste betont hat, jeder bindegewebige bezw. nicht epitheliale Tumor der Placenta fast widerspruchslos zu den Angiomen gezählt. Solowij ist der einzige Autor, der dieser Deutung der Placentargeschwülste seine entzündliche Theorie gegenüberstellte und darauf hinwies, daß auch schon von Guéniot, v. d. Feltz, v. Franqué, Merttens, Storch u. a. der Geschwulstcharakter geleugnet und eine Hyperplasie der Zotten zur Erklärung herangezogen wurde [1]).

Als man den Begriff des Angioms auf diese Geschwülste der Placenta übertrug, hat man sich lediglich von dem oberflächlichen morphologischen Verhalten leiten lassen. Eine Geschwulst aus zahlreichen Gefäßen mußte ein Angiom sein.

Die Annahme, daß es sich um eine Geschwulst handle, war gegeben durch die Größe des im Placentargewebe eingelagerten fremdartigen Gebildes. Diese Volumenszunahme genügt aber keineswegs, die Gewebsneubildung von der entzündlichen, der regenerativen und der hyperplastischen Neubildung zu trennen, die trotz der Anschauungen von Fabian (cf. Borst) unbedingt unterschieden werden müssen. Wir verlangen von einer echten Geschwulst, daß sie „von vornherein eine gewisse Selbständigkeit“ erkennen läßt,

[1]) Um die Wiederholung der einschlägigen Literatur zu vermeiden, sei auf die neuesten Publikationen von Kermauner, Schindler, Ravano hingewiesen.

und daß sie sich „von Anfang an in einen gewissen Gegensatz zu dem umgebenden gesunden Gewebe stellt". Es resultiert dann ein Wachstumsprodukt, das ohne Zweck entstanden, selbständig ohne definitiven Wachstumsabschluß weiterwuchert.

Das Geschwulstgewebe ist verschieden vom Muttergewebe, es ist gewöhnlich gegenüber diesem degeneriert bezw. nicht so weit differenziert, es bleibt deshalb meist hinter der normalen Entwicklung zurück. Seine Abgeschlossenheit von der Umgebung geht mit dauerndem Wachstum einher.

Diese Bedingungen, die an eine echte Geschwulst gestellt werden, hat man auch bei den Angiomen erfüllt gesehen und sie als Neubildungen eines in sich abgeschlossenen Gefäßbezirkes gedeutet. Neuerdings wird ein gewisses Bedenken (Borst) dem Geschwulstcharakter des Angioma simplex, der eigentlichen Teleangiektasie entgegengebracht. Borst läßt die Frage offen, ob die Teleangiektasie eine geschwulstmäßige oder aber eine hypertrophische Veränderung an den Gefäßen darstellt. Nur da ist nach seiner Ansicht ein echtes Angiom zu diagnostizieren, wo „lückenlose, solide, zylindrische Wucherungen von Gefäßendothelien neben lückenhaltigen, infolge endothelialer Wucherung stark verdickten Blutgefäßen auftreten".

Einer solchen Bedingung entsprechen wohl kaum die immer als Typus eines Angioms gedeuteten gefäßhaltigen Wucherungen in der Haut, Leber und in den Chorionzotten. Es ist verkehrt, die verschiedensten Gefäßwucherungen dieser Organe vom gleichen Gesichtspunkt aus zu betrachten. Schon die einfache mikroskopische Untersuchung der Leberorgane gibt ein anderes Bild, je nachdem wir solitäre, kavernöse Blutherde mit derber Bindegewebskapsel, oder multiple, diffuse Leberkavernome zur Untersuchung erhalten. Nach Ribbert sind diese Leberveränderungen immer Gefäßwucherungen eines abgeschlossenen Bezirkes; sie entwickeln sich durch Wachstum aus sich heraus und bauen sich nicht aus dem angrenzenden Lebergewebe auf. Beide Angiomformen, die multipeln Teleangiektasien und die solitären, abgekapselten Kavernome sind nach Ribbert nur graduell verschiedene Entwicklungsstadien der gleichen Geschwulst. Ribbert rechnet sie zu den Tumoren, weil sie vollständig abgeschlossene Bezirke darstellen, die sich nur durch Eigenwucherung vergrößern und niemals durch Einbeziehung des benachbarten Lebergewebes an Umfang zunehmen. Im Gegensatz zu

Ribbert führen Ziegler, Beneke, Borst u. a. diese Leberkavernome auf eine Erweiterung der präexistierenden Kapillargefäße zurück, deren letzte Ursache vielleicht chronische Stauungszustände sind. Eine solche „disseminierte kavernöse Kapillarektasie" (Borst) ist experimentell von Scheffen durch Unterbindung der Lebervene im Tierversuch hervorgerufen. Auch ist ihr Zusammentreffen mit zur Blutstauung disponierenden Zuständen bemerkenswert. Man findet sie häufig in der Leber von Greisen und Wöchnerinnen. Aus den dilatierten präexistierenden Kapillaren, die in kavernöse Teleangiektasien übergehen, werden durch sekundäre Degenerationsvorgänge des Leberparenchyms mit gleichzeitiger Bindegewebswucherung jene als Leberkavernome bezeichneten Tumoren.

Es sind nach diesen Anschauungen die Leberkavernome keine Tumoren im Sinne der modernen Geschwulstlehre, denn sie entstehen nicht durch selbständige Wucherung eines abgeschlossenen Kapillarbezirkes, sondern sie sind geschwulstmäßige Erweiterungen präexistierender Kapillaren mit sekundären degenerativen Veränderungen des Nachbargewebes und kompensatorischer Hypertrophie des Leberbindegewebes. Es handelt sich nicht um echte Gefäßtumoren, nicht um Blastome der Gefäße, sondern veränderte Lebensbedingungen führen zu Gefäßerweiterungen, die Geschwülsten gleichen, ohne die an eine wahre Geschwulst gestellten Forderungen zu erfüllen. Da die Pseudogeschwulst aus den Gefäßen der Leber hervorgeht, besteht keine histiogenetische oder funktionelle Differenz gegenüber dem Muttergewebe, ohne die man heute eine echte Geschwulst nicht gelten läßt.

Ebenso wie man die Kavernome bezw. Angiome der Leber aus der Reihe der echten Neubildungen streichen muß, wird man auch die bisher ihnen stets an die Seite gestellten ähnlichen Angiome der Placenta nicht mehr als wahre Geschwülste deuten dürfen. Denn auch sie gehen nicht aus autonomen Gefäßbezirken hervor, und wachsen nicht aus sich selbst heraus weiter. Der Hauptbestandteil dieser falschen Geschwülste ist in der Placenta ebenso wie in der Leber das autochthone Kapillargefäßnetz. Die Erweiterung und Stauung der Zottengefäße ruft neben einer Verdickung und Oedemisierung der Zotte eine solche Annäherung der einzelnen Zottenindividuen hervor, daß der intervillöse Raum auf schmale Spalten reduziert wird. Gleichzeitig mit der Veränderung des Aufbaues der Zotten leidet auch das Zottenepithel. Es geht in

ausgedehntem Maße völlig verloren, und nur spärliche syncytiale Einlagerungen in das gefäßreiche Bindegewebsstroma sind die letzten Zeugen der schweren Schädigung des Zottenüberzuges.

Diese Erscheinungen sind in Parallele zu setzen mit den an den Leberzellenbälkchen beobachteten degenerativen Vorgängen. Ebenso wie in der Leber die epithelialen Elemente zuerst unter den veränderten Lebensbedingungen leiden, gehen auch an den Chorionzotten die Zellen des Chorionepithels in erster Linie zu Grunde. Das Epithel ist eben überall das feinste Reagens der Gewebsschädigung. Das Bindegewebe leidet anfänglich nicht, es scheint im Gegenteil an den noch wenig veränderten Abschnitten der „Geschwulst" eher vermehrt und zellreich zu sein. Nur dort, wo das Zottengewebe schon zu einem markigen, homogenen Gewebe umgewandelt ist, ist das Stroma kernarm und reduziert. Jetzt liegen die Gefäße enger nebeneinander als in den noch nicht verschmolzenen Zotten.

Es kommt bei den Angiomen der Placenta niemals zu solchen exzessiven Gefäßerweiterungen, daß gleich den Kavernomen der Leber kavernöse Maschen entstehen. Auch scheint eine Konfluenz der erweiterten Kapillaren und entsprechende Bildung der großen kavernösen Räume bei den falschen Gefäßgeschwülsten der Placenta nicht vorzukommen. Ein schon makroskopisch als Maschenwerk imponierendes Gewebe wie bei den Leberkavernomen hat man nie nachweisen können.

Die Erweiterung der Gefäße ist nicht eine sehr erhebliche. Die Gefäße erscheinen weiter, weil ihr Lumen durch die pralle Füllung mit Blutkörperchen maximal geöffnet ist. Die Lichtung ist nicht weiter als bei den Kapillargefäßen der Chorionzotten überhaupt (Fig. 2 u. 3). Werden die Gefäße der Placenta mit Farbstofflösungen injiziert und dadurch stark gedehnt, so erhält man Kapillaren von der gleichen Weite wie die aller Placentarangiome.

Wenn man in dem veränderten Placentargewebe größere bezw. weitere Gefäße auffindet, so sind dies keine Kapillaren, sondern es handelt sich um die großen kindlichen Gefäßstämme der Zottenstämme (Fig. 3 u. 4), die ebenfalls von Blut ausgedehnt sind und größer erscheinen. Daß auch diese größeren Zottengefäße an der Blutfüllung teilnehmen und mitten in dem „Kapillarangiom der Placenta" verstreut liegen, ist nur möglich, wenn die präexistierenden Gefäße den Aufbau der Pseudogeschwulst bewirken. Bei einer

echten Geschwulst, die einzig durch das selbständige Wachstum abgeschlossener Kapillargefäßbezirke entsteht, dürfen sich sicherlich nur Kapillaren entwickeln. Wenn neben diesen Kapillaren, die völlig den nur ausgedehnten kleinen Zottengefäßen gleichen, größere Gefäßstämme vom Typus der großen Zottengefäße mit dicker Muscularis, vielen elastischen Fasern etc. vorkommen, so kann es sich nicht um ein Kapillarangiom handeln, sondern die Gefäße sind Abkömmlinge der in jedem Zottenstroma vorhandenen verschieden großen Gefäßstämme. Sie gleichen den normalen Zottengefäßen gewöhnlich vollständig.

An einigen Abschnitten der geschwulstähnlichen Placentarveränderung machen sich bisweilen in den Kapillaren Endothelalterationen bemerkbar, die darin bestehen, daß auffallend große Endothelkerne aus der Kapillarwand vorspringen und das Lumen des Gefäßes so erheblich verkleinern, daß kaum noch ein Hohlraum übrig bleibt (Fig. 4). Eigentümlicherweise sind alle Kapillaren mit diesen dicken Endothelkernen eng und leer. Auch die von zahlreichen Autoren gegebenen Bilder zeigen das gleiche Verhalten. Deshalb braucht diese als Endothelhyperplasie gedeutete Veränderung nicht auf einer aktiven Wucherung der Endothelkerne zu beruhen, sondern sie kann ein rein physikalisches Symptom sein, das in einer Erschlaffung der Kapillaren seine Erklärung findet. Es ist eine dem Histologen zur Genüge bekannte Erscheinung, daß in kollabierten Gefäßen die Endothelkerne immer über das Wandniveau prominieren. Mit der Verkürzung der Zelle geht gleichzeitig eine Zunahme des Dickendurchmessers einher, Vorgänge, die in gleicher Weise Zellkörper und Zellkern treffen. Auch bei den Muskelkernen hat man neuerdings Volumenschwankungen gesehen, die mit den Kontraktionsdifferenzen der Muskelfaser parallel gehen. Selbst bei torquierenden Kontraktionen der glatten Muskelzelle sind analoge spiralige Mitdrehungen des Zellkernes beobachtet worden. Es ist also das starke Vorspringen und die scheinbare Verdickung der Endothelkerne in den Kapillaren der Placentarangiome nicht ein Beweis für eine Endothelwucherung, sondern diese Veränderung beruht nur auf rein physikalischen Momenten.

Nicht alle Abschnitte der Placentarangiome besitzen den gleichen Reichtum an Gefäßen, fast nur aus eng aneinanderliegenden Kapillaren aufgebaute Strecken wechseln ab mit Teilen, in denen das Zwischengewebe über die Gefäße prävaliert. Aber auch das Stroma

dieser gefäßarmen Bezirke ist nicht untereinander völlig gleich. Zuweilen unterscheidet sich das Zwischengewebe in nichts von dem normalen Zottenstroma, während sich an anderen Abschnitten ausgedehnte regressive Gewebsmetamorphosen bemerkbar machen. In dem ersteren Falle haben wir es mit einem noch wenig veränderten Zottengewebe zu tun, in dem zwar schon das Zottenepithel zum Teil untergegangen ist, aber das Stroma noch keine erheblichen Schädigungen erfahren hat. Die Bindegewebszellen liegen nur etwas dichter, und die Gefäße sind einander mehr genähert als in den Zotten einer normalen Placenta, ohne daß das Bindegewebe bereits gegenüber den Gefäßen in den Hintergrund tritt. Erst dann, wenn die schädigenden Einflüsse länger auf die Zotten eingewirkt haben, leidet auch das Zottenbindegewebe, es wird atrophisch, und kernarme schmale Septen eines degenerierten Stromas ziehen zwischen den zahlreichen Gefäßen hindurch. Wir finden jetzt ein Stroma, in das Fett, Blutpigment, Fibrin, hyaline Substanzen und reichlich Kalk abgelagert ist. Späterhin bleiben auch die Blutgefäße nicht von den schädigenden Einflüssen verschont, in ihrer Wand spielen sich die analogen regressiven Erscheinungen wie im Zottenbindegewebe ab. Die einzelnen Elemente der Wand werden hyalin verwandelt und zum Schluß finden wir Abschnitte, in denen breite hyaline Züge eingestreut sind, die durch Degeneration ganzer Zotten, zuerst des Epithels, dann des Bindegewebes und schließlich der Gefäße entstanden sind. Solche nicht mehr gefäßreichen Bezirke sind die letzten Stadien einer fortschreitenden Zottenmetamorphose, die nur durch den Vergleich der verschiedenen Zerfallsstadien ihre Erklärung finden können. In den noch nicht sehr alten Abschnitten der angeblichen Angiome finden sich deshalb die meisten Blutgefäße. Eine Durchmusterung der Bilder von Präparaten, die wenig Degenerationsprodukte im Stroma haben, läßt den großen Reichtum an Gefäßen erkennen.

Es ist eine alltägliche Beobachtung, daß in degenerierendem Gewebe die Gefäße zuletzt dem Untergange anheimfallen. Vorher ist immer schon das Grundgewebe am stärksten zerstört. Bei der wohl am meisten mit Zerfall einhergehenden Tuberkulose finden sich inmitten der verkästen Gewebsabschnitte immer noch relativ gut erhaltene Gefäße. Die Lungenblutung ist, wie wir heute wissen, immer ein Symptom der vorgeschrittenen Infektion, die eintritt, nachdem das Lungengewebe schon ganz erhebliche Verwüstungen durch den Tuberkelbazillus erlitten hat.

Die hochgradigen degenerativen Wandveränderungen der Zottengefäße haben Solowij Veranlassung gegeben, in ihnen den Ausgangspunkt der angiomartigen Placentarumwandlung zu sehen. Er hält die Gefäßveränderungen für entzündlich und nimmt an, daß sie erst sekundär die Umwandlungen von Zotten in gefäßreiches, hyperplastisches Gewebe hervorrufen. Ich kann mich dieser Auffassung Solowijs nicht anschließen, da sich die endarteriitischen und perivaskulären Veränderungen stets nur in den Teilen der Geschwulst finden, die die ausgedehntesten hyalinen Stromaumwandlungen erlitten haben. Es sind deshalb die Gefäßwandveränderungen nicht die Ursachen der Placentaranomalie, sondern sie sind ein Symptom der Schädigung, die neben dem Stroma auch die Gefäße betroffen hat.

Man hat verschiedentlich versucht, diese angiomartigen Veränderungen der Chorionzotten durch Stauung der Blutzirkulation in den Chorionzotten zu erklären, die entweder auf eine Störung des mütterlichen oder kindlichen Kreislaufes zurückgeführt wurden. Bereits Hildebrand und nach ihm v. d. Feltz, Beneke und Oberndorfer glaubten in Störungen des placentaren Kreislaufes den ätiologischen Faktor gefunden zu haben. Eine Behinderung des Abflusses aus den chorialen Venen wird eine Ueberfüllung der Zottengefäße sicherlich hervorrufen können, wie sie den sogenannten Angiomen immer eigentümlich ist. Dagegen ist es unerklärlich, daß eine Stauung in den doch noch durchgängigen Gefäßen eine solche Veränderung des Placentargewebes bewirken kann, die mit einem Untergang des Chorionepithels beginnt und bis zum Schwund des Chorionbindegewebes und seiner fibrinösen Degeneration fortschreitet. Wenn tatsächlich eine erhebliche Stauung in den fötalen Blutgefäßen das primäre Moment darstellt, so dürften nicht prall gefüllte (Fig. 3) Kapillaren abwechseln mit blutleeren Gefäßchen, deren Wand zusammengefallen ist (Fig. 4) und deren Endothelkerne jetzt stärker in das Innere der Kapillaren vorspringen. Man müßte dann ausschließlich gefüllte und gestaute Kapillaren erwarten, da doch alle Gefäße gleichmäßig unter der Behinderung des Stromabflusses leiden. Zudem wissen wir, daß in längere Zeit gestauten Gefäßen die Verlangsamung des Blutstromes schließlich eine Stase und konsekutive Thrombose bedingt. In jenen Teilen der Placenta, wo die angiomartigen Veränderungen noch nicht weiter vorgeschritten sind, vermißt man immer das histologische Bild der Randstellung der Leuko-

cyten in den Gefäßen, wie sie für die Stase doch charakteristisch ist, und auch Thromben sind in den Gefäßen nicht nachweisbar. Thrombotische Prozesse sind nur dann sichtbar, wenn schon das ganze Gewebe dem vorgeschrittenen hyalinen Untergang verfallen ist. Das Fehlen einer primären Stase und Thrombose in den fötalen Gefäßen ist ebenso wie der erst sekundäre Untergang des Zottenbindegewebes nicht geeignet, in fötalen Kreislaufstörungen die Ursache für die Placentarveränderung zu suchen. Denn eine Verlegung der Zirkulation in den Zottengefäßen würde schon bald zu einer Schädigung des chorialen Bindegewebes führen müssen, das doch von den fötalen Gefäßen sein Nahrungsmaterial bezieht. Statt dessen geht aber zuerst das Chorionepithel zu Grunde.

Wenn wir und wohl mit Recht glauben, daß alle degenerativen Vorgänge im Gewebe auf einer Ernährungsstörung beruhen, so ist auch die Ursache dieses primären Zottenepithelschwundes in einer mangelhaften Ernährung des epithelialen Ueberzuges der Chorionzotten zu suchen. Diese erfolgt aber nicht durch Vermittlung des fötalen Kreislaufes der Zottengefäße, sondern das Nahrungsmaterial gelangt direkt aus dem Blut des intervillösen Raumes an das Zottenepithel. Es muß deshalb hier im mütterlichen Kreislauf in letzter Linie die Ursache der Schädigung des Zottenepithels verborgen liegen, der fötale Kreislauf kann erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen werden. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß auch mechanische Kompression der Zotten zu der Schädigung des syncytialen Ueberzuges im Sinne Schindlers mitbeiträgt. Dieses Moment tritt aber in den Hintergrund gegenüber der Zerstörung des Zottenepithels durch die veränderten Zirkulationsbedingungen im intervillösen Raum. Die Kompression allein kann nicht den syncytialen Zottenüberzug zu Grunde richten, sonst müßte in jedem Falle von Stauung in den fötalen Gefäßen oder nach Kompression durch andere Ursachen (Tumoren, Infarkte) das Zottenepithel stets geschädigt sein. Statt dessen ist es aber meist noch gut erhalten.

Andere Ueberlegungen haben Dienst veranlaßt, die Erklärungsversuche mit Hilfe der Zirkulationsstörung in den fötalen Gefäßen abzulehnen. Auch Dienst folgert aus seinen Beobachtungen, bei denen es sich um Placentarveränderungen handelte, die mit Arteriosklerose bezw. Vitium cordis kompliziert waren, daß Kreislaufstörungen in den mütterlichen Gefäßen eine ausschlaggebende Bedeutung zukommt. Wenn in den beiden Fällen von Dienst wirklich allgemeine

Kreislaufstörungen vorgelegen haben, so ist noch nicht erwiesen, daß diese allgemeine Umstimmung des Blutkreislaufes auch eine lokale und isolierte Schädigung des Placentargewebes hervorruft (Kraus). Sicherlich paßt diese Hypothese aber keineswegs für jene Fälle, bei denen im mütterlichen Kreislauf jede Störung vermißt wird. Und diese Fälle überwiegen weitaus in der Zahl der Beobachtungen. Zudem können Stauungen im mütterlichen Kreislauf nicht die Veranlassung zum Untergange des Zottenepithels sein, da diese eine Erweiterung der intervillösen Räume nnd nicht die vorher hervorgehobene Verschmälerung der mütterlichen Gefäßräume zur Folge haben muß. Der intervillöse Raum oblitteriert schon so frühzeitig, daß wir im Gegensatz zu einer Stauung in diesem Raum weit eher die Verminderung der Blutzufuhr als ätiologisch wichtig in Frage ziehen müssen. Wenn in den intervillösen Räumen die Zufuhr des mütterlichen Blutes beschränkt wird, so wird das Gleichgewicht in dem mütterlichen und dem kindlichen Stromgebiet geschädigt. Das fötale Blutgefäßsystem wird dann einen höheren Druck auf das Zottengewebe ausüben können als vorher, wo der mütterliche Blutdruck in den intervillösen Räumen auf der Oberfläche der Zotte lastete und einen kompensatorischen Gegendruck ausübte. Es fehlt den fötalen Gefäßen das regulatorische Moment, das sonst durch die mütterlichen Gefäßräume — wenn auch ein Uebergang zwischen beiden Gefäßsystemen fehlt — geschaffen wird. Die fötalen Gefäße werden bei fehlendem Gegendruck weiter gedehnt, das Zottengewebe wird ödematös, die Zotten schwellen an und legen sich eng aneinander. Die Grenze der dilatierten Gefäße gegenüber den nicht verdickten Kapillaren ist eine unscharfe; auch Oberndorfer beschreibt schon eine auffallende Ausdehnung der Zottengefäße in der Nachbarschaft der von ihm untersuchten Gefäßgeschwulst. Auch Solowij war die Aehnlichkeit der angrenzenden Placentarabschnitte aufgefallen.

Diese ersten Veränderungen an dem Placentargewebe sind der Grund, weshalb wir den Ausgangspunkt der Gefäßalterationen in das mütterliche Gefäßsystem verlegen müssen. Gegen die Annahme von Dienst, daß Zirkulationsstörungen des ganzen mütterlichen Kreislaufes zu isolierten, lokalen Veränderungen der Placenta führen können, hat schon Kraus mit gutem Grunde Front gemacht. Kraus läßt deshalb nur die zweite Erklärung Diensts gelten, nach der isolierte Veränderungen eines Uterusgefäßes um-

schriebene Schädigungen des Zottengewebes gesetzt haben. Das Zottenepithel wird umso empfindlicher auf jede Störung der intervillösen Blutzirkulation reagieren, je weniger maternes Blut zu ihm herangeführt werden kann. Ein erkrankter Bezirk mitten im Placentargewebe wird leichter aus der Nachbarschaft noch Blut erhalten, als eine von der übrigen Placenta und dem übrigen intervillösen Raum isolierte Nebenplacenta, die nur durch einen in sich völlig abgeschlossenen intervillösen Raum ernährt wird. Auch die Randabschnitte der Placenta haben eine Ernährungsstörungen viel leichter zugängliche Lage, da sie nur von einer Seite aus ernährt werden. Deshalb finden sich degenerative Prozesse (Infarkte etc.) stets mit Vorliebe an der Peripherie des Mutterkuchens.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist es erklärlich, daß die angiomartigen Veränderungen der Placenta vorwiegend am Rande der Placenta gefunden werden. Kraus konnte in 29 genauer beschriebenen Fällen 20mal die Lagerung der Geschwulst am Rande der Placenta feststellen. Ebenfalls lagen in den später beschriebenen Beobachtungen von Schindler (in beiden Fällen) die geschwulstartigen Einlagerungen unmittelbar am Rande. In den Beobachtungen Alberts und Bode-Schmorls war ausschließlich eine Nebenplacenta in die Gefäßgeschwulst umgewandelt. In unserem Falle war der erkrankte Teil der Placenta völlig von dem umgebenden Gewebe isoliert.

Ebenso wie das Gewebe einer Placenta succenturiata wird sich jeder abgeschlossene Bezirk der Placenta gegenüber einer Störung der Blutzufuhr verhalten. Man findet deshalb recht häufig diese Gewebsveränderungen auf einen Teil der Placenta beschränkt, der durch das isolierte Einstrahlen weniger fötaler Gefäße von der übrigen Placenta scharf geschieden ist. Die Gefäße vermitteln zuweilen ausschließlich die Verbindung der angiomartig umgewandelten Placentarpartie mit der übrigen Placenta und bilden gewissermaßen einen „Gefäßstiel", an dem die sonst völlig isolierte Masse allein hängt. Mit dem Placentargewebe ist das veränderte Gewebsstück ohne jeden anderen Zusammenhang, deshalb gelingt es besonders bei größeren Geschwülsten fast immer, die angiomatöse Partie für sich aus dem umgebenden Gewebe herauszuheben, in das es scheinbar mit einer eigenen Kapsel eingelassen ist. Diese Kapsel ist nicht eine Hülle im Sinne einer echten Geschwulstkapsel, sondern sie wird stets durch komprimierte Zotten der Nachbarschaft gebildet (Dienst). Wahr-

scheinlich hat eine solche umschriebene Umwandlung des Placentargewebes einen Teil der Placenta betroffen, der durch eine gemeinsame Blutquelle versorgt wird und dessen fötales Gefäßsystem auch nur für den osmotischen Stoffwechsel dieses Bezirkes bestimmt ist. Es wird dieser Teil der Placenta nicht nur von einem bestimmten Abschnitt des intervillösen Raumes umflossen und gespeist, sondern auch isolierte Stämme des fötalen Gefäßnetzes verästeln sich nur in ihm.

Alle diese Ueberlegungen verschaffen uns zwar einen Einblick in das Werden der angiomatösen Placentargewebsveränderung, aber geben uns noch nicht ohne weiteres Aufschluß über ihre letzte Ursache. Es handelt sich anscheinend um schädigende Einflüsse, die zu einer Behinderung der Blutzufuhr in dem intervillösen Raum führen. Stauungsvorgänge in den intervillösen Gefäßmaschen können nicht in Frage kommen, weil dieses Netz nicht erweitert, sondern immer auffallend eng und kollabiert ist. Es muß deshalb zu wenig Blut in diesen Abschnitt des intervillösen Raumes gelangen, wahrscheinlich weil in dem zuführenden mütterlichen Arterienstamm eine Verlegung des Lumens erfolgt.

Auf welcher Basis eine Verstopfung des Lumens der zuführenden dezidualen Arterie eintritt, können wir nur erraten, da es bisher nicht möglich gewesen ist, die Uterusgefäße eines der zahlreichen Fälle zu untersuchen. Es ist möglich, daß eine Sklerose der Arterien die Blutgefäße beeinträchtigt, zumal durch neuere Untersuchungen bekannt ist, daß sich schon in den Uterusgefäßen relativ jugendlicher, gebärfähiger Frauen degenerative Wandveränderungen erheblichen Grades ausbilden können. Diese sklerotischen Arterienprozesse könnten auf Allgemeinkrankheiten der Mutter (Nephritis, Lues etc.) beruhen oder auch Erscheinungen des frühzeitigen Aufbrauches der Gebärmutter sein. Ein häufig vom Fortpflanzungsgeschäft in Anspruch genommener Uterus hat meist degenerative Gefäßwandveränderungen aufzuweisen. Es handelt sich hier um eine lokale Seneszenzerscheinung, die nicht mit einem entsprechenden Altern des Gesamtorganismus verbunden zu sein braucht. Auch die Gefäßveränderungen, die in chronisch-metritischen Uteris neuerdings als charakteristische mikroskopische Alterationen gefunden werden, gehören in diese Rubrik.

Neben der endarteritischen Ursache der Zufuhrbehinderung des mütterlichen Blutes spielen vielleicht auch primäre Degenerationen der Decidua eine gewisse Rolle, die sich auf die Arterienwand fort-

setzen und zu einer Verkleinerung und Stenose des Lumens führen können.

Die angiomartige Placentarveränderung hat in dem frühesten Stadium seiner Genese vieles gemein mit dem weißen Infarkt der Placenta. Denn auch dieser pflegt nach den jüngsten Untersuchungen von Hitschmann und Lindenthal, L. Seitz u. a. mit einer Verschmälerung des intervillösen Raumes, mit einem Verkleben der Zotten und gleichzeitiger Atrophie des Zottenepithels zu beginnen, denen erst sekundär eine Nekrose des Zottenstromas und der Zottengefäße folgt. Es ist bei beiden Krankheiten der Placenta der primäre Ausgangspunkt der intervillöse Raum, dessen schlechte Blutversorgung in beiden Fällen eine Schädigung des Zottenepithels zur Folge hat. Da bei der Genese der Infarkte meist auch Erkrankungen der fötalen Gefäße (Ackermann) beteiligt sind, leidet das Zottenbindegewebe schon bald in seiner Ernährung, und es verfällt der Koagulationsnekrose. Bei der angiomartigen Veränderung der Placenta spielen degenerative Wandveränderungen der fötalen Zottengefäße keine Rolle, im Gegenteil, sie dehnen sich sogar auf Kosten des Zottenstromas sehr stark aus und verdrängen das Chorionbindegewebe. Deshalb fehlen hier die ausgedehnten Gefäß- und Bindegewebsnekrosen, die dem Infarkt seine eigentümliche Farbe und Konsistenz verleihen.

Es liegt auf der Hand, daß den gleichen histologischen Veränderungen auch die gleiche Krankheitsursache zu Grunde liegen wird. Demgemäß zieht man degenerative Prozesse der Decidua und endarteritische Gefäßveränderungen auch für die Genese des Infarktes herbei. Diese lokalen Störungen in der Uteruswand (Schleimhaut und Gefäße) werden in letzter Linie mit Allgemeinleiden in Verbindung gebracht; man nennt neben der Metro-Endometritis Nierenkrankheiten und Syphilis der Mutter als wichtige ätiologische Momente.

Die histologische Aehnlichkeit im Bau von Placenten, die angiomähnliche Veränderungen in sich bergen, mit Placenten, die Infarkte enthalten, oder jenen Mutterkuchen, die von nephritischen oder luetischen Müttern stammen, ist nicht zu verkennen. Man findet in allen fast immer — besonders in luetischen Placenten — Abflachung der intervillösen Räume, die zuweilen zu Verklebungen der Zottenoberfläche und schließlich auch zum Schwund des Chorionepithels führen. Nur die Endstadien der einzelnen Vorgänge sind

verschiedener Natur, je nachdem die fötalen Gefäße an der Erkrankung teilnehmen. Werden auch sie zerstört, dann leidet sekundär das Chorionbindegewebe und ein ausgedehnter Zottenverfall hat statt (Infarkt). Bleiben jedoch die fötalen Gefäße von der Schädigung frei und dehnen sie sich auf Kosten des Bindegewebes aus, so können geschwulstartige Bildungen resultieren, die den Charakter von Angiomen tragen. Zwischen diesen beiden Placentarveränderungen steht in der Mitte das histologische Bild der luetischen Placenta, Abflachung der intervillösen Räume bis zum Verkleben der Zotten und bis zum Untergang des Chorionepithels an den verklebenden Zottenflächen, während die fötalen Gefäße und das Zottenbindegewebe meist von der Erkrankung verschont sind.

Diese dem weißen Infarkt und gleichzeitig den Placentarangiomen gemeinsamen endarteritischen Veränderungen hat Solowij als ursächlich für ihre Genese angesehen. Sicherlich treffen Solowijs Beobachtungen für beide Placentaranomalien zu, aber eine ätiologische Bedeutung ist den Gefäßwandveränderungen nicht beizumessen, denn sie werden erst sichtbar, wenn ausgedehnte regressive Metamorphosen im Gewebe platzgreifen. Für den weißen Infarkt hat auch schon v. Franqué den sekundären Charakter der Gefäßalterationen erkannt. Deshalb ist der kausale Zusammenhang, den Solowij zwischen diesen Veränderungen der Placenta und ihrer Gefäße einerseits und der hypothetischen Syphilis anderseits konstruiert, ohne jede Begründung. Man findet zudem in den Placenten, die durch ihre Durchsetzung mit Spirochäten als sicher luetisch angesprochen werden müssen, nur höchst selten endarteritische Prozesse (Gräfenberg).

Auch ihre klinischen Begleiterscheinungen ermangeln nicht einzelner charakteristischer Berührungspunkte. Man hat auffallend häufig die angiomatösen Placentarveränderungen vergesellschaftet gefunden mit Hydramnion der Frucht. E. Kraus hat in 14 Fällen, bei denen die klinischen Angaben vorhanden waren, 9mal Hydramnion gefunden. Es sind auch unter den neueren Beobachtungen (Schindler, Ravano etc.) verschiedene mit Hydramnion kombiniert, zu diesen gehört ebenfalls unser Fall. Sicherlich ist das Hydramnion bei Nephritis, Herzfehler, Lues der Mutter ebenso wie der Fruchtwasserreichtum bei der angiomatösen Placentarveränderung hervorgerufen durch eine analoge Alteration der mütterlichen Gefäße im Uterus. Es ist der

veränderte Placentarbezirk nicht die Ursache der Entwicklung eines Hydramnions, ebensowenig man heute noch dem Infarkt eine ätiologische Bedeutung für das Hydramnion beimißt, sondern es ist das sogen. Angiom der Placenta in gleicher Weise wie der Infarkt die dem Hydramnion koordinierte Folge einer mütterlichen Gefäßwandschädigung. Es kann die Transsudation direkt aus den mütterlichen Gefäßen in den Eisack erfolgen, oder — und dieser Modus ist wohl der wahrscheinlichere — es sind die sekundär veränderten Zirkulationsbedingungen in den fötalen Gefäßen für die Entstehung der übermäßigen Fruchtwassermenge verantwortlich zu machen.

Mit allen diesen Erwägungen ist die Geschwulsttheorie der angiomartigen Placentarveränderungen nicht vereinbar; es handelt sich um primäre Schädigungen der intervillösen Räume durch lokale mütterliche Gefäßalterationen, denen sekundär die Veränderungen in der fötalen Placenta folgen. Eine in sich abgeschlossene und nur aus sich herauswachsende Geschwulst im Sinne einer echten Geschwulst Ribberts war schon von Kraus u. a. nicht mehr anerkannt, weil sie im Gegensatz zu Dienst immer noch den Uebergang des benachbarten Placentargewebes in die Geschwulst beobachten konnten. Mit dieser Beobachtung fällt die Theorie Diensts in sich zusammen, die die Entstehung dieser sogen. Angiome in die dritte Embryonalwoche verlegt, wo die Allantoisgefäße in die primitiven Zotten eindringen. Es kann nach Kraus „die Angiomentwicklung in jedem Stadium der Placentation stattfinden", selbst an ausgetragenen Placenten werden immer noch gesunde Zotten der Nachbarschaft in das angebliche Angiom einbezogen.

Durch die Störung der Blutzirkulation in den intervillösen Räumen verlieren die Zotten ihr Epithel, das Stroma quillt auf und die Zottengefäße werden dilatiert. Die nackten Zotten verkleben an ihren Berührungsflächen, und es resultieren Komplexe verschmolzener Zotten, in denen nur noch spärliche Trümmer des syncytialen Ueberzuges an die Konfluenz aus einzelnen Zotten erinnern. Da die Gefäße am längsten vor dem Untergang bewahrt bleiben und das Zottenbindegewebe auf einen geringen Raum zusammengepreßt ist, scheinen die Gefäße gegenüber dem schon früher geschädigten Zottengewebe vermehrt. In Wirklichkeit übertrifft ihre Zahl keineswegs die normalen Gefäße einer Chorionzotte.

Im vorgeschrittenen Stadium der Placentarveränderung können die Gefäße und das Stroma hyalin zerfallen, so daß jetzt ein dem weißen Infarkt ähnliches Bild entsteht, mit dem die blutgefäßreichen Pseudogeschwülste auch die ersten Gewebsalterationen — Verschmälerung des intervillösen Raumes und Schwund des Zottenepithels — gemein haben.

Ebenso wie man den weißen Infarkt der Placenta zu den regressiven Metamorphosen rechnet, wird man auch in den sogen. Angiomen der Chorionzotten nicht Geschwülste, sondern eigenartig degenerierte Chorionzotten erblicken dürfen.

Literatur.

Die neuere Literatur über Angiome der Placenta ist zusammengetragen von:

Kermauner, Angiom der Placenta. Arch. f. Gyn. Bd. 81.
Schindler, Zur Kenntnis der Angiome der Placenta. Arch. f. Gyn. Bd. 84.

Ackermann, Der weiße Infarkt der Placenta. Virchows Arch. 1884, Bd. 96.
Borst, Die Geschwülste. Wiesbaden 1902.
v. Franqué, Anatom. u. klin. Beobachtungen über Placentarerkrankungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 28.
Gräfenberg, Die Syphilis als ätiolog. Faktor des intrauterinen Fruchttodes. Arch. f. Gyn. 1908, Bd. 87.
Hitschmann und Lindenthal, Der weiße Infarkt der Placenta. Arch. f. Gyn. Bd. 69.
Hitschmann und Volk, Ueber Placentarsyphilis. Wiener klin. Wochenschr. 1903.
Pitha, Ueber Placentartumoren. Wiener klin. Rundschau 1907.
Ravano, Placentartumor. Arch. f. Gyn. 1908, Bd. 86.
Ribbert, Geschwulstlehre. Bonn 1904.
Rosinski, Die Syphilis in der Schwangerschaft. Stuttgart 1903.
L. Seitz, Erkrankungen der Eihäute. v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe. Wiesbaden 1904.
Derselbe, Erkrankung der Placenta. Ebenda.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IV.

Fig. 1. Normale Chorionzotten mit stark gefüllten Gefäßen aus unveränderten Placentargebieten. Färbung van Gieson. Vergr. 50mal.

Fig. 2. Konfluierende Chorionzotten mit weiten fötalen Blutgefäßen aus der Nachbarschaft der angiomatösen Placentarveränderung. Intervillöse Räume verschwinden. Syncytiumreste mitten im verschmolzenen Zottenstroma. Färbung van Gieson. Vergr. 50mal.

Fig. 3. Angebliches Angiom der Placenta mit dichtgedrängten fötalen Gefäßen, die in einem dünnen Bindegewebsnetz verlaufen. Neben fötalen Kapillaren finden sich größere kindliche Gefäßstämme. Färbung van Gieson. Vergr. 52mal.

a Gefäße im dilatierten Zustand ohne Blutinhalt.

b Blutgefüllte dilatierte Gefäße.

Fig. 4. Dasselbe Präparat. Die fötalen Gefäße sind leer und kollabiert, das Bindegewebe scheint zu überwiegen. Scheinbare Endothelwucherung. van Gieson. Vergr. 50mal.

XIX.

Zur Interpositio uteri vesico-vaginalis[1]).

(Aus der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik in München.
Vorstand: Prof. Dr. G. Klein.)

Von

Dr. **Theobald Petri,**

Assistenzarzt der gynäkologischen Universitätspoliklinik in München.

Die statistischen Aufzeichnungen über die Dauererfolge der Scheiden-Dammplastik zeigen, daß in ungefähr 30 % aller Fälle nach kürzerer oder längerer Zeit ein Rezidiv sich ausbildete. Manche Statistiken weisen bessere Resultate auf, andere wieder schlechtere. Auf jeden Fall aber kranken alle an dem Hauptübel, daß die Revision nie auf sämtliche Operierte ausgedehnt werden konnte; viele Frauen gaben nur briefliche Auskunft über ihr subjektives Befinden, andere waren überhaupt nicht mehr zu erreichen. Auch waren unter den Operierten ohne Unterschied alle Altersklassen vertreten, von den jugendlichen, im besten gebärfähigen Alter stehenden Frauen bis zu den Greisinnen; und ebenso waren, wie leicht erklärlich, die Vorfälle in Größe und Art verschieden. In unseren Fällen nun, über welche hier referiert werden soll, handelte es sich ausschließlich um Frauen, die kurz vor, im oder nach dem Klimakterium sich befanden, und bei welchen neben starken subjektiven Beschwerden, objektiv, ganz abgesehen von dem Stande des Uterus, speziell die vordere Scheidenwand mit Cystocele vor der Vulva lag. Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß gerade die großen Cystocelen durch die oben erwähnten Operationsmethoden nicht ständig beseitigt werden konnten. Es war daher als ein besonderer Fortschritt in der Prolapsbehandlung zu betrachten, als Wilh. Alexander Freund auf die geniale Idee kam, den Uteruskörper selbst zur Zurück-

[1]) Vortrag, gehalten in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft am 9. Juli 1908.

haltung der Blase zu verwenden. Seine Methode war das Fundament, auf dem fußend eine Reihe besserer Methoden bald zur Ausbildung und Ausführung kam. Denn es ist nicht zu leugnen, daß dem Verfahren von Freund ein großer Nachteil anhaftet, der darin besteht, daß die Funktion der Vagina, soweit sie überhaupt nach dem Klimakterium in Betracht kommt, infolge Obturation durch den Uteruskörper fast aufgehoben wird. Diesem Uebel half Wertheim ab, indem er den in die Scheide gestülpten Uterus bloß an die vordere Scheidenwand fixierte und die Passage infolgedessen nicht abschloß.

Wertheim deckt den Uterus zuletzt nicht ganz mit Scheide, Schauta deckt ihn vollkommen. Wir operieren nach Schauta folgendermaßen:

Nachdem die Portio mit einer Klauenzange gefaßt, hervor- und stark nach abwärts gezogen ist, wird die vordere Scheidenwand in der Längsrichtung von der Harnröhrenmündung bis zur Portio gespalten und beiderseits stumpf von der Blase lospräpariert. Darauf wird die Blase mit kurzen Scherenschlägen von der Cervix abgetrennt und nach oben geschoben, bis die Umschlagsfalte des Peritoneums von der Blase auf den Uterus sichtbar wird. Dieselbe wird vorgezogen und eingeschnitten. Das vordere Blatt des Peritoneums wird sodann mit einem Katgutfaden angeschlungen und die Oeffnung im Peritoneum nach beiden Seiten erweitert. Nun wird der Uterus durch schrittweises Emporklettern mit scharfen Häkchen allmählich aus der Peritonealöffnung hervorgezogen, was dadurch sehr erleichtert wird, daß die Portio gleichzeitig in die Vagina zurück- und nach hinten oben geschoben wird. Der Uterus liegt jetzt mit dem Fundus nach vorn in der Vulva. Er wird genau abgetastet, die beiderseitigen Adnexe vorgeholt und untersucht, und wenn keine krankhaften Veränderungen zu konstatieren sind, erfolgt die Fixation des Uterus zwischen Blase und Scheide. Zu diesem Zwecke wird das angeschlungene Peritoneum vorgezogen und mit mehreren Katgutknopfnähten auf der Hinterwand des Uterus, in der Höhe des inneren Muttermundes befestigt. Damit ist die Bauchhöhle geschlossen und der Uterus extraperitoneal gelagert, die Blase auf seinem Rücken tragend. Es werden nun die Scheidenwände über den Uteruskörper gezogen und breit reseziert. Dabei ist es notwendig, daß die Portio stark nach hinten gedrückt wird, der Uterus sich also in der Lage befindet, in welcher wir ihn fixieren wollen. Es erfolgt dann die Vereinigung der Scheidenwundränder durch Silkknopfnähte und zwar

derart, daß mit jedem Stich die Vorderwand des Uterus mitgefaßt wird, so daß also die vordere Scheidenwand vom Harnröhrenwulst bis zur Portio hinab fest mit dem Uterus verbunden ist.

Gerade auf die exakte Ausführung dieser Naht muß mit aller Genauigkeit geachtet werden, damit überall Scheide und Uterus fest aneinander haften und besonders am Knickungswinkel der Cervix gegen das Corpus kein toter Raum entsteht, der eine primäre Vereinigung gefährden könnte. Es ist selbstverständlich, daß bei Frauen vor dem Klimakterium durch Unterbindung und eventuelle Durchtrennung der Tuben eine spätere Schwangerschaft ausgeschlossen werden muß. Die durchschnittenen Tubenenden werden außerdem noch mit Peritoneum übernäht, so daß die Tubenlumina nicht offen bleiben. Das ist notwendig, weil bei einfacher Unterbindung der Tuben doch ein späteres Wegsamwerden und Konzeption möglich ist. Liegen die Verhältnisse derart, so machen wir sowohl die Frau als auch ihren Mann auf die Folgen der Operation aufmerksam und lassen uns vorher das beiderseitige Einverständnis mit dem Eingriff schriftlich bestätigen.

Ich möchte hinzufügen, daß in keinem der von uns operierten Fälle eine Portioamputation vorgenommen wurde. Denn ich glaube, daß die Portio, nach hinten gegen die Kreuzbeinhöhle gestaucht, gerade wie geschaffen ist, die pelottenartige Druckwirkung des Uterus gegen die Blase und gegen das Andrängen der Eingeweide entschieden zu erhöhen, mag sie nun normal, elongiert oder hypertrophisch sein. Die Elongation wird sich bei der strengen Anteversionsstellung des Uterus und der Ausschaltung des durch die frühere Cystocele bedingten Scheidenzuges zum mindesten nicht verstärken können, und auch von der Portiohypertrophie wissen wir, daß sie einer bedeutenden Zurückbildung fähig ist, sobald der Uterus sich in dauernder Anteversionsstellung befindet.

Aber wir haben stets besonderes Gewicht darauf gelegt, durch ausgiebige Stärkung des Dammes und des Septum rectovaginale mit gleichzeitiger Verengerung des Scheidenrohres eine Richtungsänderung der Scheidenachse herbeizuführen (Dührssen). Schauta sah wegen ungenügender Ausführung der Perineorrhaphie einmal ein Rezidiv mit Totalprolaps auftreten. Auch in Doederleins Lehrbuch finden wir einen gleichen Fall erwähnt, bei welchem die Dammplastik unterlassen worden war. Hatten schon mehrere Autoren (Fritsch, v. Herff, Dührssen) mit allem Nachdruck betont,

daß eine sehr exakte und ausführliche Dammplastik mit Vereinigung der medialen Ränder des Levator ani zur Vorbeugung eines Rezidivs unerläßlich sei, so waren es besonders Tandler und Halban, welche in ihrem ausgezeichneten Werke darauf hinwiesen, von welch großer Bedeutung für die Lage der Beckeneingeweide die Funktionstüchtigkeit des Beckenbodens sei.

Bezüglich der Narkose möchte ich folgendes erwähnen: Bei den zwei erst Operierten kam nur die Inhalationsnarkose in Anwendung. In einer früheren Arbeit über Prolapsoperationen habe ich schon besonders darauf aufmerksam gemacht, daß die langdauernde Allgemeinnarkose bei dicken Frauen — und um solche handelte es sich in der Mehrzahl der Fälle — von großer sekundärer Gefahr für das Herz sei. In Erwägung dessen hat Klein nach Einführung der Lumbalanästhesie diese bei allen übrigen Frauen in Verbindung mit dem Morphium-Scopolamindämmerschlaf und zwar mit sehr gutem Erfolge angewandt. Bei drei Patientinnen reichte diese Anästhesie vollkommen aus bis zum Schluß der Operation; bei neun mußte noch Inhalationsnarkose dazugegeben werden. Aber wie wenig Chloroform wir brauchten, das ersieht man am besten daraus, daß die höchste Menge 25 g betrug; in den meisten Fällen genügten 5—10 g.

An dieser Stelle möchte ich noch einiges über den Scopolamin-Morphiumdämmerschlaf anführen. In Nr. 24 des Zentralblattes für Gynäkologie, 1908, ist aus der Marburger gynäkologischen Klinik eine Arbeit niedergelegt, worin die Anwendung dieses Dämmerschlafes als gefährlich bezeichnet wird. Unsere Erfahrung, die sich auf über 250 Eälle erstreckt, ist eine wesentlich andere. Vor allem möchte ich bemerken, daß wir eine auch nur annähernd bedrohliche Erscheinung in keinem dieser Fälle beobachtet haben. Bezüglich der Wirkung des Scopolamins auf den Organismus wissen wir, daß sie fast identisch ist mit der des Atropins und des Hyoscins.

Schon durch geringe Dosen — und als solche müssen wir die von uns verabreichten betrachten —, werden die zum Herzen führenden Hemmungsfasern des Nervus vagus gelähmt, das vasomotorische und das respiratorische Zentrum werden in Erregung versetzt. Die Folge davon ist, daß eine Pulsbeschleunigung auftritt, der Blutdruck sich steigert und die Atemfrequenz sich vermehrt. Nun wissen wir aber, daß das Morphium ein Antidot des Scopolamins ist, daß es einen lähmenden Einfluß auf das vasomotorische und das respira-

torische Zentrum ausübt. Wir stehen also dem Gifte Scopolamin nicht so machtlos gegenüber. Ist nach Injektion von 0,0004 Scopolamin — dessen Lösung jedesmal ganz frisch bereitet ist — und 0,01 Morphium eine Pulsbeschleunigung von 100 und darüber zu verzeichnen, und hält diese nach einer Stunde noch an, so geben wir bei der zweiten Injektion kein Scopolamin mehr, sondern nur noch Morphium, dessen beruhigende Wirkung auf die Herztätigkeit man leicht feststellen kann; die Pulszahl sinkt. Auf diese Weise führen wir die Injektionen schon seit mehreren Monaten aus, und wir konnten bisher bezüglich der Wirkung keine Verschiedenheit gegen früher feststellen, als wir noch zweimal Scopolamin gaben. Zu Dosen von 0,0009 Scopolamin sind wir niemals hinaufgegangen. Aber das haben auch wir erfahren müssen, daß die Scopolamin-Morphiumdarreichung nicht in jedem Falle den gewünschten Dämmerschlaf zur Folge hat.

Einmal erlebten wir bei einer hysterischen Patientin — dieselbe hatte schon vorher typische hysterische Armkontrakturen — ein ausgeprägtes Exzitationsstadium anstatt des Dämmerschlafes. Wir pflegen daher bei auf Hysterie verdächtigen oder sonst sehr nervösen, besonders jungen Personen, gar kein Scopolamin zu geben, sondern gleich mit der Inhalationsnarkose zu beginnen. In allen anderen Fällen fahren wir fort, uns des Morphium-Scopolamindämmerschlafes zu bedienen, der sicher eine Reihe von Vorzügen hat, die seine eventuellen Nachteile zunächst überwiegen.

Aus Anamnese und Status unserer 14 Patientinnen sei nur kurz folgendes angeführt:

1. Frau K. M., 37 Jahre alt, hat 5mal geboren. Seit der 3. Geburt bemerkt sie den Vorfall; auch kann sie seither das Wasser nicht gut halten.

Im Liegen klafft die Vulva. Beim Pressen invertiert sich die vordere Scheidenwand orangengroß, dabei tritt die Portio vor die Vulva. Die hintere Scheidenwand kommt nicht zum Vorschein. Der Uterus ist beweglich retroflektiert.

2. Frau A. P., 64 Jahre alt. 7 Geburten, letzte 1882. Vor 20 Jahren merkte sie, daß ein Vorfall im Entstehen sei. In den letzten Jahren trug sie einen Ring.

Beim Pressen wölbt sich die Vagina mit ihrer vorderen Wand faustgroß vor, in geringem Maße die hintere. Die Portio erscheint vor der Vulva. Der Uterus, metritisch vergrößert, ist retrovertiert.

3. Frau K. K., 60 Jahre alt. 1 Partus, Zange, 1870; Zerreißung des Dammes bei der Geburt, sofortige Naht. Seit 20 Jahren bestehen Vorfallerscheinungen. Häufiger Harndrang.

Zitronengroße Inversion der vorderen Scheidenwand. Die Portio steht hoch. Der atrophische Uterus ist retroflektiert.

4. Frau M. U., 37 Jahre alt. 5 Geburten, letzte $2^1/_2$ Jahre vor der Operation; bemerkt seither den Vorfall.

Damm 2 cm hoch. Die Vulva klafft beim Liegen zwei Fingerbreit; beim Pressen verstärkt sich die Inversion der vorderen Scheidenwand bis zu Zitronengröße. Die hintere Scheidenwand ist nicht invertiert. Der Uterus ist retroflektiert.

5. Frau Chr. K., 40 Jahre alt. 1 Geburt vor 18 Jahren. Im Anschluß daran bildete sich ein Vorfall aus, der mehrere Jahre durch ein Pessar zurückgehalten und 1899 operativ entfernt wurde. (Kolphorrhaphia anterior, Kolpoperineorrhaphia). Trotzdem keine Geburt mehr erfolgte, kam es im Laufe der Jahre zu erneuter verstärkter Inversion der vorderen Scheidenwand. Schon bei leichtem Pressen tritt die vordere Vaginalwand zitronengroß vor die Vulva. Portio ist hochstehend, Uterus anteflektiert.

6. Frau K. G., 62 Jahre alt; 4 Geburten, davon die letzte, vor 20 Jahren, eine Zangengeburt. Seither beobachtet sie den Vorfall. Seit 1 Jahre bestehen Beschwerden, als ob alles nach unten dränge, dabei ist das Wasserlassen erschwert.

Starke Inversion der vorderen und hinteren Scheidenwand. Beim Pressen erscheint die Portio in der Vulva. Uterus atrophisch, retrovertiert.

7. Frau J. L., 60 Jahre alt. 5 Geburten. Seit 15 Jahren besteht ein Vorfall. Seit 3 Monaten trug Patientin einen Ring, der aber wegen Harnträufeln wieder entfernt wurde.

In letzter Zeit ist Patientin infolge der großen, durch den Vorfall verursachten Beschwerden arbeitsunfähig.

Orificium externum urethrae stark gerötet. Die vordere Vaginalwand ist in die stark klaffende Vulva ungefähr orangengroß, die hintere gut walnußgroß vorgebuchtet. Beim Pressen entsprechend weiteres Herabtreten beider Vaginalwände und der Portio. Der Uterus ist retrovertiert, beweglich, nicht vergrößert.

8. Frau A. H., 45 Jahre alt, hat 13 Geburten durchgemacht. Letzte Geburt seit $2^1/_2$ Jahren vor der Operation. Sie klagt, daß ihr seit einem Jahre ein anfangs kleiner, jetzt faustgroßer „Klumpen" aus der Scheide heraushängt. Totalprolaps der Vagina samt Uterus. Die Portio ist stark hypertrophisch und ulzeriert.

9. Frau G. S., 45 Jahre alt. 13 meist schwere Geburten. Seit der 12. Geburt bemerkt sie den Vorfall. Trug in den letzten Jahren einen Ring. Häufige Urinentleerung.

Beim Pressen vollständige Inversion der vorderen Scheidenwand, auch die hintere wölbt sich walnußgroß vor. Portio hypertrophisch, aber ohne Geschwüre, liegt in der Vulva. Uterus derb, vergrößert, retrovertiert.

10. Frau A. F., 61 Jahre alt. 6 Geburten, letzte 1876. Schon seit einer Reihe von Jahren bemerkte sie den Vorfall, der ihr aber keine besonderen Beschwerden machte. Wasserlassen stets ungestört.

Die Vulva klafft weit; das vordere Scheidengewölbe ist vollständig prolabiert. Das hintere kommt nicht zu Gesicht. Portio stark hypertrophiert, mit großem Substanzverlust der vorderen Lippe, liegt vor der Vulva. Uterus retrovertiert, sonst ohne Besonderheiten.

11. Frau K. Sch., 43 Jahre alt; 5 Geburten. Die letzte vor 7 Jahren, schwer, von angeblich 8tägiger Dauer. Seither Vorfallerscheinungen. Urinieren war öfters erschwert. Im Liegen wölbt sich schon bei leichtem Pressen das vordere und hintere Scheidengewölbe stark vor. Die Portio wird dabei nicht sichtbar. Das Corpus uteri ist klein und retrovertiert.

12. Frau M. W., 40 Jahre alt; 10 Geburten. Seit der letzten Geburt vor 1 Jahr starkes Drängen nach abwärts. Häufiger Urindrang. Faustgroße Vorbuchtung der vorderen, hühnereigroße der hinteren Scheidenwand. Portio tritt nicht vor die Vulva; Uterus anteflektiert, derb, leicht vergrößert, beweglich.

13. Frau M. H., 45 Jahre alt, 12 Geburten. Seit einigen Jahren beobachtet sie einen Vorfall, der ihr aber keine besonderen Beschwerden verursacht. Beim Pressen wölbt sich die vordere Scheidenwand isoliert orangengroß vor die Vulva. Uterus nicht vergrößert, gut beweglich, anteflektiert.

14. Frau A. W., 46 Jahre alt; 6 Geburten. Trägt seit 6 Jahren einen Ring wegen Vorfall. Beim Urinieren häufig Brennen, oft vergeblicher Drang. Nach Entfernung des Ringes invertiert sich beim Pressen die vordere Scheidenwand orangengroß. Die Portio ist hypertrophisch, in normaler Höhe. Corpus uteri derb, anteflektiert, beweglich.

Bezüglich der Nachbehandlung sei erwähnt, daß die Entfernung der äußeren Dammfäden am 6. Tage erfolgte; am 7. Tage wurden die Operierten auf den Liegestuhl gebracht, am 9. Tage machten sie die ersten Gehversuche. Am 16.—18. Tage wurden die Scheidennähte entfernt und spätestens am 20. Tage konnten alle primär geheilt die Anstalt verlassen. Auffallend war, daß trotz der starken

Verzerrung des Blasenbodens die Mehrzahl der Patientinnen post operationem spontan urinieren konnte.

Von den 14 operierten Frauen waren 7 aus der Privatklientel G. Kleins, 7 poliklinische. Drei davon scheiden bei der Beurteilung der Dauerfolge aus: Zwei Frauen starben, die eine 4 Wochen, die andere 2 Monate post operationem an interkurrenten Krankheiten (Asthma und Pneumonie).

Bei der dritten ereignete sich folgendes: Die Frau war am 19. Juni 1907 per primam geheilt entlassen worden. Als sie 14 Tage später vor ihrem Hause mit einer Bekannten sprach, kam unvermutet ein großer Hund auf sie zugesprungen. Sie erschrak aufs heftigste und hatte dabei gleichzeitig die Empfindung, als wenn ihr im Unterleibe etwas abgerissen wäre. Auf ihre briefliche Mitteilung wurde sie hereingebeten, und man konnte bei ihr feststellen, daß der Uterus von der vorderen Vaginalwand entfernt, II.^{0} retroflektiert war. Die Laparotomie zeigte deutlich, wie die Blase vom Uterusrücken losgerissen war und wieder vor demselben lag. An der Uterus-Blasengrenze fanden sich Blutgerinnsel, die etwa einige Tage alt waren. Der Uterus wurde darauf ventrofixiert.

Die nun folgende Statistik ist zwar nicht groß, aber sie bietet den Vorteil, daß alle Frauen, die privaten von G. Klein, die poliklinischen von mir nachkontrolliert wurden. Und das ist sicher nötig, denn alle brieflichen Auskünfte der Operierten oder Berichte ihrer Aerzte können statistisch nicht in der Weise verwertet werden, wie die vom Operateur selbst vorgenommene Nachuntersuchung. Dies gilt besonders für die Prolapsoperationen. Wenn man bedenkt, daß sich unter den Operierten Frauen befinden, die 10 Jahre und länger ihre hochgradige Cystocele hatten mit all ihren Begleiterscheinungen, so liegt es klar auf der Hand, daß ein leichtes Zurückweichen des Uterus von der vorderen Scheidenwand und eine erneute kleine Cystocele gar keine subjektiven Beschwerden macht.

Von den nachuntersuchten Frauen waren

9 1 3/4—1 Jahr,
2 1/2 Jahr lang operiert.

Auch in den beiden letzten Fällen sind wir wohl berechtigt, von einem guten Resultate zu sprechen, da beide Frauen schon bald nach der Entlassung wieder schwere körperliche Arbeit verrichten mußten.

Bei der Nachuntersuchung war das subjektive Befinden aller Operierten ein sehr gutes. Auch der objektive Befund ließ bei 9 Frauen eine tadellose Interpositio uteri erkennen. Das Corpus verlief parallel der vorderen Vaginalwand, fest mit ihr verwachsen, die Blase drängte sich nicht vor, auch nicht beim Pressen. Zur Konstatierung der Lage der Blase wurde der Katheter in die Blase eingeführt und gleichzeitig von der Vagina aus tuschiert; auch wurde die cystoskopische Untersuchung vorgenommen, wobei man ähnlich wie die Symphyse von oben, das Corpus uteri von unten her sich gegen die Blase vorwölben sah. Zwei Fälle boten objektiv ein leichtes Rezidiv und zwar in der Art, daß der Uterus sich wohl in Anteflexion befand, aber in seinem oberen Teile von der vorderen Scheidenwand abgewichen war und einer geringen Cystocele Platz gemacht hatte. Die beiden Operierten waren 60 und 61 Jahre alt; ihr Uterus schon der senilen Atrophie anheimgefallen. Er war also infolge seiner Kleinheit nicht mehr im stande, einen ausreichenden Druck gegen die nachschiebende Blase auszuüben. Dieser Befund veranlaßte uns, auch in ähnlichen späteren Fällen an Stelle der Interpositio die vaginale Totalexstirpation mit großer Resektion der Scheide treten zu lassen. Auch bei metritisch stark vergrößertem Uterus machten wir später in mehreren Fällen nach Hervorwälzen desselben aus der vorderen Exkavation die Totalexstirpation „vom Corpus her". Doch scheint mir gerade für diese Fälle das Verfahren von Pfannenstiel sehr geeignet zu sein, wonach auch der große metritische Uterus durch entsprechende Keilresektion und Verkleinerung des Corpus zur Interpositio die passendste Verwendung finden kann.

Bisher liegen im ganzen sechs statistische Arbeiten über Dauererfolge bei Interpositio uteri vor; die Operationen sind teils nach Schauta, teils nach Wertheim oder durch Kombination beider Verfahren ausgeführt worden.

Bucura fand unter 16 von Wertheim operierten Fällen ein Rezidiv.

Schauta hat 40 Frauen nach seiner Methode operiert. Von den Nachuntersuchten hatten eine ein schweres, zwei ein leichtes Rezidiv; es bestanden fünf relative Heilungen.

Doederlein konnte von 53 Operierten 41 nachuntersuchen. Einmal war ein schweres Rezidiv, neunmal leichte Senkung eingetreten.

Krönig sah unter 15 Fällen fünfmal ein leichtes Rezidiv auftreten.

Fuchs erwähnt bei 20 nachuntersuchten Frauen von 39 Operierten ein Rezidiv.

Scharpenak revidierte von über 100 Operierten aus der Klinik Zweifels 45 und konstatierte in 5 Fällen Rezidive.

Unsere Statistik resümiert: 14 Operierte, davon zwei nach 4 und 8 Wochen an interkurrenten Krankheiten gestorben; bei einer Patientin Losreißen des Uterus aus seiner Lage. Es bleiben 11 Operierte, die nach $^1/_2$—$1^3/_4$ Jahren noch geheilt sind; nur zweimal geringe Inversion der vorderen Scheidenwand bei Greisinnen mit kleinem Uterus.

Diese Dauerresultate kann man wohl im allgemeinen als recht gute bezeichnen, und ich möchte speziell mit Rücksicht auf unsere Erfahrungen die Schautasche Methode aufs beste empfehlen. Der primäre Effekt war stets ein ausgezeichneter, mit Hilfe der Lumbalanästhesie und des Morphium-Scopolamindämmerschlafes haben alle Operierten den Eingriff leicht überstanden, und besonders mit Rücksicht auf unsere Nachuntersuchung scheint die Schautasche Operation wohl geeignet zu sein, die älteren Frauen von ihren Prolapsbeschwerden für immer zu befreien, und die sehr zweifelhafte Pessartherapie mit all ihren Gefahren auf ein Minimum einzuschränken.

Eine Gefahr besteht bei der Interpositio: die Schwierigkeit, später entstehende Uteruskarzinome zu exstirpieren.

Literatur.

1. Verhandlungen des 10. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1903.
2. Fritsch, Prolapsoperationen. Zentralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 2.
3. Wertheim, Zur plastischen Verwendung des Uterus bei Prolapsen. Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 14.
4. Wertheim-Micholitsch, Technik der vaginalen Bauchhöhlenoperationen 1906.
5. Freund, H. W., Ueber moderne Prolapsoperationen. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 18.
6. Bucura, Ueber die plastische Verwendung des in die Scheide gestürzten Uteruskörpers bei Prolapsen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 45.
7. Baumm, Die operative Behandlung des Scheiden- und Gebärmuttervorfalles. Arch. f. Gyn. Bd. 65 Heft 3.

8. Klein, J., Prolapsoperationen, insbesondere die W. A. Freundsche Einnähung des Uterusfundus in die Scheide. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 8 Heft 1.
9. Mandelstamm, Zur operativen Behandlung der Genitalprolapse. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 14.
10. Landau, Th., Ein neues Operationsverfahren zur Heilung des totalen Prolapses bei klimakterischen Frauen. Zentralbl. f. Gyn. 1905.
11. Fuchs, Zur plastischen Verwendung des Uterus (Wertheim) bei Operationen großer Genitalprolapse. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 Heft 5.
12. Runge, E., Ueber den Prolaps der Vagina und des Uterus und seine Behandlung. Berliner klin. Wochenschr. 1905, Nr. 32.
13. Dührssen, Die Aetiologie, die nicht operative und die operative Therapie der Genitalprolapse. Therapeutische Rundschau. II. Jahrg. Nr. 4.
14. Derselbe, Ueber operative Heilung von Prolapsen der Vagina und des Uterus. Gyn. Rundschau 1907, Heft 2.
15. Schauta, Die Operation schwerer Formen von Gebärmutter-Scheidenvorfall. Festschrift für Chrobak 1903, Bd. 2.
16. Derselbe, Ueber die extraperitoneale Interposition des Uterus bei Prolaps. Gyn. Rundschau 1907.
17. Doederlein-Krönig, Operative Gynäkologie 1907.
18. Cohn, Fr., Keilresektion des Corpus uteri wegen chron. Metritis, insbesondere bei Prolapsoperationen. Arch. f. Gyn. Bd. 84 Heft 1.
19. Scharpenack, Zur Statistik der Prolapsoperationen. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 36.
20. Klein, G., Skopolamin-Dämmerschlaf und Spinalanästhesie bei gynäkologischen Operationen. Festschrift für Winckel 1907.
21. Derselbe, Lumbalanästhesie und Dämmerschlaf. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 47.
22. Sieber, Beitrag zur Skopolamin-Morphiumnarkose in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 24.
23. Petri, Prolapsoperationen und ihre Dauererfolge. Festschrift für Winckel.

XX.

Zur Behandlung der Hämatocele nach ektopischer Schwangerschaft[1]).

Von

Dr. Oscar Herbert,

Volontärarzt der gynäkologischen Universitätspoliklinik in München; Vorstand: Prof. Dr. Gustav Klein.

Mit der präziseren Forschung über das Wesen der ektopischen Schwangerschaft im letzten Dezennium ist die Diagnose derselben stetig häufiger geworden, so daß bereits Werth in einer Arbeit (Winckels Handbuch d. Geburtsh. 2. Bd. 2. Teil) feststellen konnte, daß von allen seinen gynäkologisch operativ behandelten Fällen 3,3 % auf ektopische Schwangerschaft kommen, ein Prozentsatz, den neuere Arbeiten, wie die von Wagner, bestätigen.

Es herrscht im allgemeinen Einigkeit darüber, daß bei lebender und wachsender Frucht im ektopischen Fruchthalter nur ein sofortiges operatives Eingreifen am Platze ist, und es wird jene Methode, nach welcher Delisle und Kinder durch Punktion des Fruchtsackes, Friedrich, Köberle, Cohnstein, v. Winckel u. a. durch Einspritzen von Morphium in die Eihülle, oder Burci und Bachetti vermittels elektrischen Stromes durch Einstoßen einer Akupunkturnadel in den Sack die Frucht zu töten versuchten, wohl heute keine Anhänger mehr finden. Ebenso ist jene konservative Richtung in Frankreich, die aus theologischen Gründen das Leben der extrauterinen Frucht bis zum 9. Monat zu erhalten sucht, um erst dann zur Operation zu schreiten, wegen der immensen Gefahr für die Mutter und der sehr zweifelhaften Aussicht auf das Leben der meist mißgebildeten Kinder zu verwerfen, obwohl sich auch in Deutschland einzelne Stimmen geltend machen, die im Interesse des Kindes raten, bei lebender Frucht zuzuwarten und diese bis zur

[1]) Vorgetragen in der Münchener gynäkolog. Gesellsch. am 9. Juli 1908.

Lebensfähigkeit ausreifen zu lassen; so neuerdings Sittner in seiner Arbeit über „Köliotomie bei vorgeschrittener Extrauterinschwangerschaft", worin er bei vorgerückten Fällen eine zuwartende Therapie empfiehlt, die mangelhafte Entwicklung und schlechten Lebensaussichten der Früchte zwar zugibt, den Versuch zur Erhaltung des kindlichen Lebens durch tunlichst spät einsetzende Operation jedoch für lohnend hält.

Auch geht das übereinstimmende Urteil aller Autoren dahin, daß eine sofortige aktive Therapie indiziert ist, falls bei extrauteriner Einbettung des Eies nach Ruptur des Fruchtsackes eine plötzliche, abundante Blutung in die Bauchhöhle hinein diagnostiziert ist.

Prinzipielle Meinungsverschiedenheit über die Zweckmäßigkeit der Therapie aber besteht in jenen Fällen, wo nach erfolgtem Fruchttod oder tubarem Abort der Fruchtsack zur Einkapselung kommt und der Schwangerschaftsprozeß durch eine Hämatocele, die nach Döderlein, Sarwey, Runge und Fromme in 50—70 % aller tubaren Aborte zur Ausbildung kommt, scheinbar seinen Abschluß findet.

Was hat nun zu geschehen, wenn bei nachgewiesenem Fruchttod eine Hämatocele diagnostiziert ist?

In der Beantwortung dieser Frage, die noch lange nicht erschöpfend genug geklärt erscheint, stehen die einen auf dem Standpunkt einer ausgesprochenen konservativen Therapie, während die anderen die abwartende Haltung nur dann gelten lassen, wenn die kranken Frauen ständig in klinischer Beobachtung kontrolliert werden; diesen Gruppen gegenüber fehlt es nicht an Stimmen, die sich bedingungslos für eine aktive Therapie aussprechen. Veit stellt in der Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 40, S. 151 bezüglich der Therapie bei extrauteriner Gravidität folgende Indikationen auf:

„1. Ist die Entwicklung ungestört, so exstirpiere man so schnell wie möglich den Fruchtsack. Erfolgt die Ruptur in die Bauchhöhle und zeigt sich bei der Untersuchung nicht einmal der Beginn einer Hämatocele, so laparotomiere man.

2. Bei ausgebildeter Hämatocele hat man sich abwartend zu verhalten und nur bei besonderen Komplikationen einzuschreiten."

Fromme in Veits „Handbuch der Gynäkologie" spricht sich bezüglich der Hämatocelenbehandlung dahin aus, daß Hämatocelenkranke möglichst frühzeitig in ein geeignetes Krankenhaus zur Be-

obachtung überführt werden, konzediert eine exspektative Therapie nur unter gewissen Kautelen und bei Ausschluß von Komplikationen und kommt zu folgendem Resümee:

„Die konservative Behandlung der Hämatocele eignet sich nur für kleinere und mittelgroße Hämatocelen, die die Linea terminalis mit ihrer Kuppe nicht wesentlich überschreiten und die kein Fieber verursachen. Es ist festzustellen, ob der tubare Abort vollendet oder nicht vollendet ist, was allerdings oft mit Schwierigkeiten verknüpft sein kann. Gelingt es uns nachzuweisen, daß das Ei vollständig aus der Tube ausgestoßen ist, so werden wir die weitere Resorption des Blutes abwartend behandeln, wenn nicht äußere soziale Umstände zur Operation drängen. In den Fällen, in denen wir nicht sicher sind, ob der Abort vollendet ist, oder ob noch Eireste in der Tube sitzen, können wir ebenfalls unter genauer klinischer Beobachtung exspektativ verfahren, müssen uns aber sagen, daß wir täglich zur Operation gezwungen werden können, wenn der Bluterguß unter wehenartigen Schmerzen wächst, wenn die Frau anämisch wird, oder wenn Fieber auftritt. Auch hier bedingen soziale Umstände oder Ungeduld der Patientin oft ein früheres Einsetzen der aktiven Therapie."

Zweifel zeigt sich als Anhänger der operativen Behandlung in den Fällen von frischer Blutung; bei ausgebildeter Hämatocele dagegen operiert Zweifel nur, falls Vereiterung eintritt oder besondere Größe der Hämatocele vorhanden ist, ständige Schmerzen verursacht werden oder andere Komplikationen hinzutreten.

Bumm (Grundriß zum Studium der Geburtshilfe) ist ein Gegner der sofortigen operativen Inangriffnahme einer Hämatocele, rät zum Versuch einer konservativen Behandlung und empfiehlt nur für den Fall die Operation, daß die Resorption des Hämatocelensackes ausbleibt oder Komplikationen, wie Verjauchung, eintreten.

Martin spricht seine Ansicht über Hämatocelentherapie dahin aus:

„... Es läßt sich nicht verkennen, daß die Ausbildung der intraperitonealen Hämatocele, eventuell des extraperitonealen Hämatoms die Möglichkeit der Genesung ohne Operation zuläßt. Es muß deshalb als berechtigt anerkannt werden, daß bei sicher konstatierter Ausbildung der intra- oder extraperitonealen Bluttumoren die Operation zunächst unterbleibt. Meine persönliche Erfahrung läßt mich aber als Voraussetzung des zuwartenden Verhaltens, auch bei Ent-

wicklung der Hämatocele, unbedingt fordern, daß die Kranke unter sicherer Kontrolle bleibt, so daß in dem Augenblick, wo das Verhalten des Pulses und des Allgemeinbefindens eine Nachblutung erkennen lassen, ebenso dann, wenn die Veränderung der Temperatur und der lokalen Erscheinungen einen Zerfall der Blutmassen, deren Vereiterung erkennen lassen, unverzüglich zur Operation geschritten werden kann."

Döderlein wendet sich gegen das exspektative Verfahren bei unterbrochener Tubenschwangerschaft mit abgegrenzter Blutung, indem er unter anderem ausführt:

„. . . Alle bisher aufgestellten Indikationen halten einer etwas strengeren Kritik nicht stand; die früher allgemein aufgestellte Indikation, daß dann exspektativ verfahren werden dürfe, wenn sich bei Tubenschwangerschaft eine deutliche Hämatocele gebildet hätte, ist längst auf Grund trauriger Erfahrungen verlassen.

Martin, Leopold, Wormser, Orthmann, Zweifel berichten über lebensgefährliche innere Blutungen bei deutlich tastbarer Hämatocele. Auch unter unseren Beobachtungen befinden sich mehrere Fälle von nachträglicher schwerer Blutung in die Bauchhöhle nach ausgebildeter Hämatocele. In 2 Fällen war auf Grund der früher gültigen Indikation bei gut abgekapselter Hämatocele eine abwartende Behandlung angeraten; beide Frauen lehnten, da eine Operation unnötig, den Transport in die Klinik ab. In dem einen Falle mußte wenige Tage nachher wegen plötzlich einsetzender innerer Blutung die Laparotomie außerhalb der Klinik ausgeführt werden, da der längere Transport bei der äußerst anämischen Frau nicht möglich erschien; es ist der schon erwähnte tödlich verlaufene Fall; in dem zweiten gelang es, bei der fast pulslosen Frau die Exstirpation der schwangeren Tube noch mit Erfolg vorzunehmen."

Wagner-Stuttgart kommt in einer neueren Arbeit zu folgendem Resümee:

„Wenn ich meine persönliche Anschauung in der Therapie der Extrauteringravidität zum Schluß noch zum Ausdruck bringen darf, so befürworte ich das exspektative Verfahren nur für die Fälle, wo ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit besteht, daß das Ei abgestorben ist, daß überhaupt nur eine geringe Blutung stattgefunden hat, und daß keine neuen Blutungen auftreten. Nach diesem Grundsatze habe ich auch in den vier exspektativ behandelten Beobachtungen Nr. 29, 30, 31 u. 32 gehandelt. Unter allen Umständen

müssen aber solche Patientinnen in Verhältnisse gebracht werden, wo im Falle der neuen Blutung alles zur sofortigen Operation bereit ist. In allen anderen Fällen rate ich zur Operation, welche die lange Ungewißheit einer neuen Blutung beseitigt und außerdem die Kranke einer rascheren Genesung entgegenführt. Besteht ein Zweifel, ob man sich zum einen oder anderen Vorgehen entschließen soll, so bin ich geneigt, dem operativen eher den Vorzug einzuräumen. Ich komme zu diesem Resultat durch den Vergleich der statistischen Zusammenstellungen von operativ und exspektativ behandelten Fällen. Derselbe ergibt eine ungefähr gleiche Mortalität für beide Methoden; wenn jedoch hierbei in Betracht gezogen wird, daß der Natur der Sache nach die von vornherein schweren Fälle der Operation anheimfallen, und daß außerdem für die exspektativ behandelten Fälle die Diagnose manchmal auf nicht ganz sicheren Füßen steht, so fällt die Ueberlegenheit der operativen Behandlungsweise in die Augen."

Prochownik ist der Ansicht, daß der frühzeitige abdominelle Eingriff der beste und bewährteste Konservatismus bei Extrauterinschwangerschaft sei.

In seiner Dissertationsarbeit „Sichert eine Hämatocelenbildung infolge tubaren Aborts gegen spätere Ruptur der Tube mit innerer Blutung", kommt Hans Kohl zur Verneinung dieser Frage und beweist dies durch Anführung von fünf geeigneten Fällen. Kohl findet den Grund dieser nachträglichen Ruptur „in der mangelhaft dezidualen Reaktion der Tubenschleimhaut und dem zerstörenden Vordringen der chorialen Epithelien in der Tubenwand, selbst bei abgestorbener Frucht", begründet die aktive Tätigkeit der Eireste nach Abort mit dem Bestreben der Langhansschen Schicht, in den mütterlichen Blutgefäßen Nahrung zu suchen, führt Martin, Dührssen und Fischel an, die gleichfalls Fälle publizierten, wo bei einer durch Abort entstandenen Hämatocele nachträglich noch Ruptur der Placentarstelle stattgefunden hat und weist auf die Notwendigkeit hin, verdächtige Patientinnen in die Klinik zu überführen.

G. Klein hat die große Gefahr wiederholter Blutungen trotz Hämatocelenbildung nachdrücklich betont und ist deshalb für frühzeitige Operation eingetreten.

Zur weiteren Klärung der Frage nun, welche therapeutischen Maßnahmen bei Hämatocelenbildung nach extrauteriner Eieinbettung den günstigsten Erfolg versprechen, sei es mir gestattet, aus einer Reihe von operativ durch Gustav Klein behandelten Tubargravi-

ditäten jene Fälle der Oeffentlichkeit zu übergeben, welche, obwohl durch ausgiebige Hämatocelenbildung zur Abkapselung gekommen, teils durch wiederholte Blutungen mit Zerreißen der Hämatocelenkapsel oder durch weitere Blutungen in die Hämatocelenkapsel hinein, teils durch Infektion des Hämatoceleninhaltes durch Bakterieneinwanderung vom Darm aus das Leben der Patientinnen stark gefährdeten und in einem Falle sogar vernichteten.

1. Fall: Frau D., Op.-B. Nr. 1113; 32 Jahre alt; letzte Menses: Ende Januar 1902; anfangs April 1902 mit heftigen Schmerzen im Unterleib erkrankt. Der Hausarzt denkt an Perityphlitis; vaginale Blutung findet nicht statt, die Beschwerden verlieren sich wieder, die Kranke erholt sich langsam, bis am 1. Mai neuerdings starke Krämpfe im Unterleib einsetzen; Anämie, Kräfteverfall; kleiner Puls, 100 pro Minute; kein Fieber. Bis 6. Mai willkürliche Miktion, von da ab Urinverhaltung, auf Katheterisieren nur wenig Urin. Nach kurzer Erholung am 7. Mai höchste Anämie, Puls kaum noch fühlbar. Praller Tumor im kleinen Becken, den Douglas vorwölbend, äußerst schmerzhaft, die Symphyse handbreit überragend; Portio ganz an die Symphyse angepreßt. Kochsalzinfusionen, Kampferinjektionen; Ueberführung ins Josephinum. 8. Mai, früh 4 Uhr, erneute Schmerzanfälle, Ohnmacht, Puls unfühlbar: Laparotomie ohne Narkose an der bewußtlosen Frau, Exitus während der Operation. — In der Bauchhöhle eine geringe Menge frischen Blutes; der Tumor, in den die linke verdickte Tube eingetaucht ist, entspricht einer ausgedehnten Hämatocele mit dicker Wandung und allseitigen Verwachsungen mit der Umgebung. Die Kapsel der Hämatocele, welche aus drei deutlich differenzierbaren Schichten besteht, ist gesprengt; aus der Kapselöffnung heraus läßt sich eine geringe Menge flüssigen Blutes herauspressen. Die drei Schichtungen der Hämatocelenwand reihen sich von außen nach innen in folgender Anordnung aneinander:

1. derbe fibrinöse Schicht; 2. in fibrinöser Organisation begriffene Koagula; 3. frische Blutkoageln.

Der Hämatoceleninhalt besteht teils aus Koageln, teils aus eingedicktem dunkeln, teils aus frischem, flüssigem Blut.

Wenn wir nun das Krankheitsbild von seinen ersten Anfängen bis zu seinen Ergebnissen durch die Laparotomie ins Auge fassen, so zwingt sich uns folgende Schlußfolgerung auf:

Die Patientin war ca. 2—2½ Monate gravid, als im Anfang des April 1902 eine Ruptur der schwangeren Tube eintrat. Das aus der Rupturstelle ergossene Blut sammelt sich in der freien Bauchhöhle, organisiert sich und kapselt sich zur Hämatocele retrouterina ab; die Wand dieser Hämatocele entspricht der obersten fibrinösen Schicht der bei der

Laparotomie vorgefundenen Blutgeschwulst; der Föt ist abgestorben und der Krankheitsprozeß scheinbar zur Ruhe gekommen, was sich durch das subjektive Wohlbefinden der Kranken manifestiert. Da plötzlich am 1. Mai mit Einsetzen von Unterleibskrämpfen erneute Anzeichen einer abundanten, inneren Blutung; diese zweite Blutung erfolgt mit aller Wahrscheinlichkeit in die bereits bestehende Hämatocele hinein; dafür spricht der Mangel an älteren Cruormassen in der Bauchhöhle nach der Leibesöffnung am 8. Mai, das Anwachsen der Hämatocele in den nächsten Tagen, so daß die komprimierte Blase nicht mehr spontan entleert werden kann, und die Schichtung in der Hämatocelenwand (in fibrinöser Organisation begriffene Blutmassen nach dem Befund vom 8. Mai), deren mittlere Anlage ihre Entstehung einer vor 7 Tagen erfolgten Blutung wohl verdanken kann. Auch damit ist der Prozeß noch nicht zum Stillstand gekommen, und es folgte am 7. Mai eine erneute Ruptur der Kapselwand mit einer bedenklichen Blutung, und zwar diesmal wieder in die freie Bauchhöhle. Die Blutung kam offenbar auch am 8. Mai nicht zum Stillstand (Nachschübe); die nun vorgenommene Laparotomie, bei der freies, frisches Blut sowohl in der Bauchhöhle als auch im Innern der Hämatocele neben frischen Koageln als dritte, innerste Hämatocelenwandschicht vorgefunden wurde, konnte an dem Schicksal der bedauernswerten Kranken nichts mehr ändern.

Was lehrt uns nun dieser Fall? Die Frage ist kurz dahin zu beantworten, daß mit Ausbildung einer Hämatocele nach tubarer Schwangerschaft, mag auch die Wandung derselben noch so widerstandsfähig und derb organisiert sein, mögen auch die vaginalen Blutungen ausbleiben, mag auch der Krankheitsprozeß bei subjektivem Wohlbefinden scheinbar einen Abschluß gefunden haben, dennoch die Gefahr einer sekundären inneren Blutung weiterbesteht, daß die ausgebildete Hämatocele sogar mehrere Blutungen in Etappen im Gefolge haben und für ihre Trägerin äußerst gefahrdrohend, ja zum Verhängnis werden kann.

Aber auch nach einer anderen Richtung ist dieser Fall lehrreich. Als die Kranke am 7. Mai in schwerem Kollaps und völlig pulslos in die Klinik überführt war, trug man im Interesse der Patientin Bedenken, einen sofortigen operativen Eingriff zu wagen und versuchte durch Anwendung geeigneter Mittel über das kritische Stadium hinwegzukommen, um dann erst späterhin unter günstigeren Kautelen die Operation vorzunehmen, mußte aber am folgenden Tage, als mit eintretender Bewußtlosigkeit der Zustand der Kranken sich noch verschlimmerte, unter den denkbar ungünstigsten Verhält-

nissen dennoch zur Laparotomie schreiten mit dem bekannten Resultate.

Hier ist entschieden auf Grund der alten Lehre vom Abwarten bei erfolgter Hämatocelenbildung zu spät operiert werden.

Ueber die Zweckmäßigkeit des Standpunktes, den Kollaps nach rupturierter Tubenschwangerschaft direkt als eine Indikation zu sofortiger Laparotomie anzusehen, gehen die Ansichten noch auseinander. Während eine große Anzahl von Autoren es für gut befindet, den Kollapszustand erst abzuwarten und die Operation hinauszuschieben, raten andere, wie Werth, Döderlein, Krönig. Wagner, unter allen Umständen auch bei schwerstem Kollaps die Operation sofort auszuführen.

Döderlein führt als Grund für die Notwendigkeit einer sofortigen aktiven Therapie an, daß auf die erste Blutung oft unerwartet schnell eine zweite tödliche einsetzen kann, daß die Operation gewöhnlich eine nur sehr kurzdauernde sei und einen verhältnismäßig leichten chirurgischen Eingriff darstelle, daß ferner „der so bedrohlich erscheinende, fadenförmige Puls nicht immer durch die hochgradige Anämie bedingt, sondern zum großen Teil als eine Shokwirkung auf den starken peritonealen Reiz, welchen die plötzliche Ueberschwemmung des Peritoneums mit Blut hervorrufe, aufzufassen sei; es gehe dies daraus hervor, daß unmittelbar nach der Operation, nachdem der größte Teil des Blutes aus der Bauchhöhle entfernt sei, der Puls sich meistens bessere".

Auch Wagner schildert bei Besprechung der Therapie der ektopischen Schwangerschaft einen Fall aus seiner Praxis, der einen tödlichen Ausgang nahm, nachdem Wagner gemäß dem Vorschlage, im Kollaps nicht zu operieren, gehandelt und die Operation verschoben hatte, und kommt gleichfalls zu dem Schluß, daß es nicht zweckmäßig sei, bei einer nach Blutung kollabierten Frau mit der Operation zurückzuhalten in der Erwartung, daß die Kranke nach ein oder mehreren Tagen sich von ihrer Erschöpfung erholt habe.

2. Fall: Frau St., Op.-B. Nr. 1618, Bäuerin, 39 Jahre alt, letzte Menses am 24. August 1904, 3 Tage dauernd, mäßig stark; im September 1904 stellen sich langsam Schmerzen im Unterleib ein, die sich anfangs Oktober zu heftigen Krämpfen verdichten. Durch den Hausarzt wird am 10. Oktober ein Tumor im Unterleib festgestellt; auf die manuelle Untersuchung folgen große Unterleibsschmerzen, Ohnmacht, Kollaps,

alles Zeichen einer inneren Blutung; allmähliche Erholung. Am 2. November abermals heftiger Schmerzanfall, Ohnmacht, kleinster Puls, zweiter Kollaps. Bei vorsichtiger äußerer Untersuchung durch den Hausarzt zeigt sich der Tumor vergrößert. Anfangs Dezember vaginale Blutung, Abgang von hautähnlichen Stückchen; seitdem blutiger Ausfluß bis zur Operation. Am 10. Januar 1905, wo der obere Pol des Tumors den rechten Mac-Burneyschen Punkt erreicht hatte, Einlieferung ins Krankenhaus zu Tr. und Operation durch Professor Klein.

Medianer Bauchschnitt bis zum Nabel; der Tumor, der sich als Hämatocele präsentiert, zeigt derbe Wandung und ist mit Netz, Dünndarmschlingen, Uterus und hinterer Beckenwand allseits verwachsen; die Adhäsionen können gelöst und so der Tumor isoliert werden. Die rechte Tube geht größtenteils im Tumor auf; das Ovar sitzt abgegrenzt auf der hinteren, unteren Fläche der Geschwulst; das Ligament. ovarii propr. ist ungefähr 6 cm lang ausgezogen. Nach der üblichen Unterbindung der Gefäße Ausschälung des Tumors und Abtragung mit der Schere; Uebernähung der Peritonealdefekte. Bei Revision der linken Adnexe findet sich, angeklebt an einer Appendix epipl. und einer benachbarten Dünndarmschlinge, ein walnußgroßer, weißlicher Körper, der sich bei genauerem Hinsehen als mumifizierter Föt erweist und sich leicht stumpf ablösen läßt. Auch die linken Adnexe und die linke Uteruskante sind vollkommen in Adhäsionen eingebettet und mit Kolon und Dünndarmschlingen fest verlötet; ihre Isolierung ist technisch unausführbar. Bauchnaht in drei Schichten; ungestörte Heilung.

Auch bei Betrachtung dieses Falles müssen wir zur Ueberzeugung kommen, daß die tubare Schwangerschaft keineswegs immer mit Ausbildung der Hämatocele zum Abschluß kommt. Nachdem am 10. Oktober anscheinend die schwangere Tube nach manueller Untersuchung rupturiert und Blutmassen mitsamt Föt in die freie Bauchhöhle ergossen waren, tritt Ruhe ein, das Blut organisiert sich zur Hämatocele; gleichwohl folgt nach 3 Wochen ein zweiter Kollaps mit allen Erscheinungen einer großen, inneren Blutung, welche die Patientin in Lebensgefahr bringt. Der Tumor nimmt an Dimension zu, es hat also entweder eine Blutung in die Hämatocele hinein mit Ausweitung ihrer Kapsel stattgefunden, oder es wurde die Kapsel gesprengt und ist die Vergrößerung des Tumors durch äußere Anlagerung des frei in die Bauchhöhle ergossenen Blutes an die Kapselwand erfolgt. Bei der Laparotomie selbst sehen wir, daß der Tumor allseitig mit seiner Umgebung Verwachsungen eingegangen ist, die sogar die Adnexe der linken Seite stark in Mitleidenschaft gezogen

haben. Daß die völlige Einbettung der linken Tube und des linken Ovars in Narbengewebe in unserem Falle Sterilität im Gefolge hat, ist wahrscheinlich, und es ist damit eine weitere Indikation gegeben zur frühzeitigen chirurgischen Inangriffnahme einer Hämatocele. Noch ein anderes Moment der Krankengeschichte dieses Falles verdient besondere Beachtung. Wir haben festgestellt, daß die erste große Blutung im Anschluß an die manuelle Untersuchung des Hausarztes erfolgt ist, und es ist wahrscheinlich, daß die gravide Tube durch die Untersuchung zum Bersten gekommen und die Patientin hierbei in die größte Lebensgefahr gebracht worden ist.

3. Fall: Frau M., Op.-B. Nr. 1159, 36 Jahre alt, letzte Menses 17.—21. Juni 1902; vom 20. Juli bis Ende August 1902 andauernde Blutungen aus der Vagina. 4. August großer Schwächeanfall mit Leibschmerzen; der Hausarzt diagnostiziert innere Blutung; 11tägige Bettruhe; die Kranke erholt sich wieder und ist 6—7 Tage arbeitsfähig. Am 20. August zwingen große Leib- und Magenschmerzen die Kranke abermals ins Bett. In der Nacht zum 21. August wiederum großer Schwächeanfall, Krämpfe im Leib, Erbrechen, sehr kleiner, rascher Puls; der Hausarzt diagnostiziert abermals innere Blutung. Dieselben Zustände und Anzeichen schwerer innerer Blutung wiederholen sich am 30. August, 21. und 24. September. An diesem Tage erfolgt, nach Beiziehung Kleins, die Ueberführung ins Josephinum; es wird sofort die Laparotomie mit medianem Bauchschnitt gemacht. In der Bauchhöhle reichlich freies, dunkles Blut. Das Netz überlagert einen Tumor, welcher vom kleinen Becken bis zur Nabelhöhe reicht und mit dem Netz innig verwachsen ist. Die Tumorkuppe ist breit mit Dünndarmschlingen verlötet, welche stumpf abgelöst werden, wobei Reste der schwartigen Tumorkapsel an den Darmschlingen zurückgelassen werden müssen. Jetzt erst sieht man, daß der Tumor dem vollgebluteten und entfalteten, stark verdickten rechten Ligamentum lat. entspricht und an seiner Hinterwand eine handtellergroße Rißstelle aufweist, aus der dunkle Blutgerinnsel hervorquellen. Die Tumorkapsel selbst besteht aus Ligamentum lat., dessen Derbheit, schwartige Verdickungen und Auflagerungen und innige Verwachsungen mit Netz und Darm darauf hinwiesen, daß der Abkapselungsprozeß schon monatelang zurücklag. An der Innenwand der Kapsel war eine daumendicke Schicht von rötlich weißem Fibrin angelagert. Der Tumor läßt sich nicht in toto ausschälen und zerreißt beim Versuch. Der Föt ist etwa fingerlang und noch am Leben. — Bei näherer Betrachtung des Hämatocelenaufbaues lassen sich drei zeitlich verschiedene Blutungen differenzieren. Die erste und älteste Blutung, die wohl der Tubenruptur vom 4. August entspricht, erfolgte in das Ligamentum lat. hinein, dieses

zur Entfaltung bringend und durch fibrinöse Organisation dessen Wandung verdickend; die an diese Wandung nach innen angelagerte daumendicke Schicht von in Organisation begriffenem Fibrin und Koageln wird auf die Blutung vom 21. bezw. 30. August zurückgeführt, während das bei der Laparotomie in der freien Bauchhöhle vorgefundene Blut erst unmittelbar vor der Operation aus einer frischen Rißstelle der hinteren Kapselwand seinen Weg ins freie Abdomen gefunden hat.

Die Patientin erholt sich nach der Operation zusehends und wird am 21. Tag post operationem gesund entlassen.

Der Operationsbefund hat uns auch in diesem Falle eine schichtweise Blutung in Etappen gezeigt trotz Hämatocelenbildung, und auch hier Ruptur der Kapselwand trotz der Verstärkung, die sie naturgemäß durch äußere und innere Anlagerung an das Ligament. lat. und zahlreiche Adhäsionen erfahren hatte. Interessant ist auch die Erscheinung, daß trotz vorausgegangener vaginaler und innerer Blutung und trotz Fruchtkapselzerreißung im Hämatocelensack ein noch lebender Föt aufgefunden wurde, welcher sich ungeachtet der seine Existenz bedrohenden Insulte proportional der Schwangerschaftszeit weiter entwickelt hatte; ein weiterer Beweis dafür, daß auch die mit Hämatocele kombinierte Tubargravidität noch eine immense Gefahr für das Leben der Mutter bedeutet, der operativ baldmöglichst begegnet werden muß.

4. Fall: Frau G., poliklin. Op.-B. Nr. 358, 34 Jahre alt, letzte Menses Ende Mai 1905. Am 27. Juni beginnen starke vaginale Blutungen, die bis zur Aufnahme in die Anstalt am 5. August ohne Unterbrechung fortdauern. Das Blut ist hellrot, wechselnd in der Menge, in den letzten Tagen übelriechend. Am 4. August stellen sich heftige Unterleibsschmerzen ein, die Kranke fühlt sich sehr schwach und wird anämisch; es wird nach vorsichtiger, innerer Untersuchung die Diagnose auf Tubargravidität gestellt und am 7. August zur Operation geschritten. Nach Eröffnung des Abdomens in der Medianlinie zeigt sich das kleine Becken durch Dünndarmschlingen verdeckt; der Uterus, anteflektiert, nach rechts verschoben. An seiner hinteren Fläche sind Darmschlingen verklebt; hinten links und seitwärts sieht man einen, der linken Tube entsprechenden, über daumendicken Strang von 5—6 cm Länge; auch mit diesem sind Darmschlingen verwachsen, die nur unter Läsion ihres Peritoneums gelöst werden können. Nach hinten und unten taucht der Tubenstrang in einen zweiten, mehr als faustgroßen Tumor, der sich bei näherer Prüfung als eine retrouterine Hämatocele erweist. Die Abbindung der Gefäße und Ausschälung beider Tumoren verursacht wegen der vielseitigen, derben Verwachsungen mit Darm und Beckenboden große Schwierigkeiten.

Die Hämatocelenwand besteht aus festem Bindegewebe, der Hämatocelen-inhalt neben älteren Blutkoageln aus frischem, hellem, dünnflüssigem Blut, dessen Provenienz jüngsten Datums ist. Der Föt war bereits resorbiert. Zur Deckung des ausgedehnten Peritonealdefekts am Darm mußte Ligamentum lat. und selbst Uterus verwendet werden. Kurz nach Schluß der Bauchwunde kollabierte die Patientin, erholte sich aber wieder nach Kampferinjektionen und Kochsalzinfusion. Die Heilung war in der Folge ungestört, so daß die Patientin am 31. August gesund entlassen werden konnte.

In diesem Falle konnten am 4. August alle Anzeichen einer inneren Blutung festgestellt werden; nachdem aber bei der Laparotomie freies Blut im Abdomen nicht vorgefunden wurde, so ist wohl an diesem Tage eine Nachblutung in den Hämatocelensack hinein erfolgt, eine Erscheinung, welche die Anwesenheit frischen Blutes in der Hämatocele erklärt. Daß solche Blutungen in so umfangreichem Maße stattfinden können, daß sie selbst eine derbe Kapselwand zum Bersten bringen und das Leben der Kranken bedrohen können, darauf macht auch Fromme aufmerksam, und es sind Fälle dieser Art von Gräfe, Thorn, Gusserow, Schwarze bekannt geworden.

5. Fall: Frau H., poliklin. Op.-B. Nr. 573; Näherin, 36 Jahre alt, erste Menses mit 17 Jahren, alle 3 Wochen, 4—6 Tage dauernd und mit Schmerzen einhergehend bei großem Blutverlust. 6 Partus (darunter eine Frühgeburt) mit gutem Wochenbett; letzter Partus: 4. Februar 1907. In dreiwöchentlichem Turnus bestehen die Regeln bis Mitte Mai 1907. Am 20. Juni setzte mit ziehenden Schmerzen im Unterleib eine Blutung ein, die 14 Tage anhielt; es folgt ein längeres Stadium des Wohlbefindens, bis Ende August heftige Schmerzen im Leib anheben; daran anschließend große Mattigkeit, Schwindelgefühl, Blässe. Bei der Aufnahme in die Klinik am 16. September fühlt sich Patientin sehr erschöpft. Hämoglobingehalt ist 70%, rote Blutkörperchen 3480000, weiße 6000; kein Kollaps, kein Fluor. Vagina aufgelockert, Portio weich, Orificium extern. für einen Finger durchgängig. Corpus uteri von normaler Größe und hart; Adnexe rechts ohne Besonderheit, links nicht zu tasten.

Links und hinten vom Uterus, von seinem Corpus schwer abzugrenzen, ein ca. kindskopfgroßer, wenig beweglicher Tumor von mittlerer Konsistenz, bis auf die Beckenschaufel reichend und den hinteren Douglas vollkommen ausfüllend.

Am 18. September in Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf, kombiniert mit Lumbalinjektion (Tropakokain), Eröffnung des Abdomens in der Linea alba.

Es präsentiert sich sogleich ein kindskopfgroßer Tumor, der von Netz und Dickdarm bedeckt und mit diesem innig verwachsen ist. Es ist technisch unmöglich, seitlich am Tumor in die Tiefe zu gelangen, da jeglicher Weg durch adhärente Darmschlingen versperrt ist; nur mit größter Schwierigkeit gelingt es, durch Abstreifen mit dem Tupfer die obere Kuppe des Tumors von Netz und Darm freizumachen. Nachdem dies auf Handtellergröße gelungen ist, wird der Tumor eröffnet und aus demselben ein ca. 8 cm langer Föt mit Placenta, alte, koagulierte, sich schon ziemlich derb anfühlende Blutmassen sowohl als frisches, dünnflüssiges Blut in großer Menge entfernt. An der Abgangsstelle der linken Tube wird an der Uteruskante unterbunden, ebenso werden Ligaturen an den Spermatikalgefäßen angelegt; die zwischen den Ligaturen liegende Tube wird dann exstirpiert. Es ist unmöglich, die Hämatocelenwandung wegen ihrer allseitigen, intensiven Adhäsionen zu entfernen, weshalb man sich zur Anlegung der Mikulicz-Tamponade entschließt, um so die Hämatocele zur Verödung und Resorption zu bringen. Der Rest der Operation vollzog sich in der typischen Weise, die Rekonvaleszenz ohne Besonderheit; am 6. Oktober wurde die Patientin aus der Anstalt entlassen und konnte nach weiteren 14 Tagen, nachdem auch die durch Mikulicz-Tamponade bedingte Bauchfistel geschlossen war, ihrer Arbeit nachgehen.

Extrahieren wir aus der Krankengeschichte und dem Operationsbefund die wichtigsten Momente, so kommen wir zur Feststellung, daß es mit Wahrscheinlichkeit Ende Juni nach ca. 5wöchentlicher Tubargravidität bei langsamer Blutung zum Tubenabort und zur Bildung einer Hämatocele gekommen ist. Diese Hämatocele war nicht im stande, den Krankheitsprozeß zum Stillstand zu bringen, und es trat nach 2monatlicher Pause des subjektiven Wohlbefindens erneute starke Blutung auf und zwar, wie in den beiden vorausgegangenen Fällen, in den Hämatocelensack hinein; ja, es kann nach der Beschaffenheit des in der Hämatocele befindlichen Blutes angenommen werden, daß die Blutung in zwei Etappen stattgefunden hat.

Hervorgehoben sei hier auch noch der ausgedehnte Grad der Verwachsung mit dem Darme, in welche die eigentliche Hämatocele förmlich eingebettet war, und die Schwierigkeit, in den Tumor vorzudringen. Daß bei dem innigen Kontakt mit dem Darm eine Vereiterung des Hämatoceleninhaltes zu befürchten war, liegt sehr nahe anzunehmen, wie es auch wahrscheinlich ist, daß die Verwachsungen im Falle einer abwartenden Therapie an Umfang wohl noch zugenommen und, abgesehen von der stets drohenden Gefahr einer

Verblutung, neue Schädigungen und Beschwerden, ja vielleicht Invalidität verursacht haben würden, während post operationem, wie eine nachträglich vorgenommene klinische Untersuchung zeigte, nach der Wundhöhlendrainage der ganze Hämatocelensack auf ein Minimum geschrumpft ist und dem tuschierenden Finger nur mehr als fingerdicke Resistenz imponiert, während die Patientin selbst heute frei von Beschwerden und vollkommen arbeitsfähig ist.

Wenn in den bisher angeführten 5 Fällen uns die Gefahr vor Augen geführt worden ist, welche trotz Hämatocelenbildung durch eine nachfolgende zweite und dritte Blutung das Leben der Kranken bedrohte, so sei in Kürze an der Hand von weiteren 3 Fällen auf die Gefahr der Infektion des Hämatoceleninhaltes vom adhärenten Darm aus aufmerksam gemacht, welche im Falle 6 durch zwei nacheinander auftretende Blutungen in die Hämatocele hinein noch erhöht wurde.

6. Fall: Frau W., Op.-B. Nr. 2376, Bäuerin, 30 Jahre alt; letzte Menses anfangs April 1907; statt der erwarteten Periode anfangs Mai heftige, mit Krämpfen einsetzende, 3 Tage dauernde Unterleibsschmerzen, verbunden mit Schwächegefühl, Blässe, Schwindelanfällen; daran schlossen sich leichtere Scheidenblutungen; sodann trat Ruhe ein; die Blutung aus der Scheide zessierte, die Kranke fühlte sich wohler, als in den letzten Tagen des Mai abermals heftige Leibschmerzen einsetzten, gefolgt von körperlicher Schwäche; die Unterleibsschmerzen steigern sich bis zur Unerträglichkeit und machen die Ueberführung der Patientin vom Lande in die Klinik unmöglich; inzwischen stellte sich Fieber bis zu 39° ein; man mußte sich deshalb am 10. Juni in der Bauernstube der Patientin zur Laparotomie entschließen.

Das kleine Becken ist ausgefüllt durch einen prallen, kindskopfgroßen Tumor, der sich bei genauer Prüfung als eine Hämatocele charakterisiert. In der Bauchhöhle kein freies Blut, aber ausgedehnte Verwachsungen der Hämatocelenkapsel mit mehreren Dünndarmschlingen. Die Adhäsionen sind so fest und flächenhaft, daß selbst bei vorsichtigster Präparation die Grenze zwischen Darmwand und Hämatocelenkapsel nicht zu erkennen ist und der Dünndarm an einer Stelle bis ins Lumen hinein einreißt; Uebernähen mit Seide. Eine Ausschälung der in Verwachsungen eingebetteten Hämatocele ist technisch unausführbar. Nach dem Durchschneiden der Hämatocelenkapsel erkennt man deutlich zwei Wandschichten: eine derbe äußere und eine weichere, umfangreichere, aus zarten Organisationen bestehende innere Schicht, während das Lumen der Hämatocele mit mißfarbenen Blutgerinnseln ausgefüllt ist. Da außerdem die Fiebertemperatur es wahrscheinlich machte, daß der Hä-

matocelensack vom adhärenten Darm aus infiziert war, so wird nach Ausräumung des Hämatoceleninhaltes eine Drainage aus dem kleinen Becken durch den unteren Wundwinkel nach außen geführt und die Wunde im übrigen geschlossen. Das Fieber verliert sich in den nächsten Tagen, die Heilung verläuft ungestört, die Patientin ist nach kurzer Zeit gesund und arbeitsfähig.

Es war in vorliegendem Falle die Blutung, die sich Ende Mai in typischer Weise an der Kranken bemerkbar machte, in die seit anfangs Mai (Ruptur der schwangeren Tube) präformierte Hämatocele hinein erfolgt. Kompliziert wurde die Erkrankung noch dadurch, daß infolge des innigen Kontakts der Hämatocele mit dem benachbarten Darm eine Infektion stattgefunden hatte, die sich bereits in beginnender Zersetzung des Inhalts und höherem Fieber äußerte. Wäre hier nicht operativ eingegriffen worden, so würde die eitrige Einschmelzung oder Verjauchung der ganzen Hämatocele mit all ihren Komplikationen nur eine Frage der Zeit gewesen sein.

Der Fall W. zeigt uns also den Ernst der Lage, in welchen die Trägerin einer Hämatocele gebracht werden kann, einerseits durch sekundäre Blutung, anderseits durch eine vom Darm ausgehende Infektion des Hämatoceleninhaltes. Es kann durch letztere Komplikation ein Zustand geschaffen werden, der für die Patientin die allergrößte Gefahr bedeutet, sei es, daß ein Eiterdurchbruch in die freie Bauchhöhle, der die Kranke wohl in den meisten Fällen tötet, sei es, daß eine Perforation in die Nachbarorgane, in die Blase, in die Vagina, ins Rektum die Frau in Gefahr, ja in langsames Siechtum bringen kann. Neuerdings macht sich eine Richtung geltend, die nachzuweisen sucht, daß wohl die meisten Fälle von abszedierten Hämatocelen ihre Entstehung einer Einwanderung von saprophytären Bakterien aus der Tube verdanken, die in der Ansammlung von Blutmassen einen geeigneten Nährboden finden. Fromme schreibt darüber: „Seitdem wir wissen, daß die Gonorrhöe des Weibes und die in ihrem aszendierenden Verlaufe auftretende Salpingitis als hauptsächlicher Faktor beim Zustandekommen der Tubargravidität und damit auch der Hämatocele anzuschuldigen ist, kann uns die Herkunft der Keime, welche die puriforme Einschmelzung der Hämatocele veranlassen, nicht zweifelhaft sein."

„Veit, Orthmann, Zweifel, Petersen haben Fälle publiziert, bei denen sich uterinwärts vom Eisitze Eiteransammlungen fanden, und bei einer gewissen Anzahl der operierten Tubargravidi-

täten finden wir auch die Adnexe der anderen Seite von chronischen Entzündungsprozessen heimgesucht, die ihre operative Entfernung notwendig machen. Wir müssen annehmen, daß infolge des Ascendierens der Gonokokken in die Tuben auch andere saprophytäre Keime von längerer Lebensdauer heraufgewandert sind, deren Wirksamkeit die puriforme Einschmelzung der Hämatocelen zuzuschreiben ist. Ich glaube, daß den Darmbakterien, denen bislang eine Hauptrolle bei der Hämatocelenvereiterung zugeschrieben wurde, nur eine sehr bescheidene, wenn vielleicht gar keine Rolle zukommt.

Haben wir es bei der Tubenschwangerschaft mit einem chronisch entzündeten Genitalkanale zu tun, so müssen auch Keime primär vorhanden sein, und es liegt daher am nächsten, diesen Bakterien die Zersetzung des Hämatocelenblutes zuzuschreiben."

7. Fall: Frl. St., Op.-B. Nr. 2429, 29 Jahre alt; erste Menses mit 14 Jahren, sehr stark, alle 2—3 Wochen, 4—5 Tage dauernd, mit Abgang von „Stücken". Von Dezember 1906 ab alle 28 Tage, 3 Tage anhaltend; letzte Menses anfangs April 1907; am 1. Juni leichtere Blutung; vom 16. Juni bis 13. Juli Abgang von Blut in Tropfen; von da ab stärkerer Blutverlust bis zur Ueberführung in die Klinik am 19. Juli 1907.

Am 16. Juni stellen sich mit plötzlichen Schmerzen im Unterleib Frösteln, Kopfweh, Hitzegefühl, Appetitlosigkeit, starker Brechreiz ein; der Leib ist etwas aufgetrieben, kein Stuhl, keine Flatulenz, Aufstoßen von Gasen. Am 3. Juli steigern sich die Unterleibsschmerzen zu heftigen Krampfanfällen; der Leib wird hart und nimmt an Umfang zu; es folgen Erbrechen, Ohnmacht, Schmerzen beim Urinieren, Anurie, abwechselnd Frostgefühl.

Patientin wird am 19. Juli vom Hausarzt in das Josephinum zur Beobachtung überwiesen. Die Temperaturen schwanken zwischen 38—39°; die Leibschmerzen haben etwas nachgelassen, die Blutung aus der Scheide bleibt aus, als am 12. August neue Schmerzanfälle einsetzen, und aus der Scheide übelriechendes, mißfarbenes Blut ausfließt.

Operation durch G. Klein in Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf und Lumbalanästhesie; Eröffnung des Abdomens in der Linea alba. Im kleinen Becken, durch Netz verdeckt, eine pralle, mit Darm und Netz verwachsene Geschwulst, die einer ca. faustgroßen Hämatocele, in die die linke Tube eingebettet ist, entspricht. Die Verwachsungen, besonders mit dem anliegenden Darm, sind so derb, daß es unmöglich ist, Hämatocele und Darm zu isolieren, so daß Stückchen der Kapselwand am Darm belassen werden müssen. Nach typischer Gefäßunterbindung gelingt es, den Tumor stückweise abzutragen. Der Tumor selbst war ausgefüllt teils mit geronnenem, teils flüssigem, schwärzlichbraunem, übelriechendem

Blut. Der Föt ist nicht mehr vorhanden. Die Wundfläche wird nach oben drainiert und die Bauchhöhle geschlossen. Die Temperatur geht in der Folge zurück, steigt aber nach 14 Tagen wieder bis 38,9° an, als sich im linken Parametrium ein ausgedehntes Exsudat von derbpraller, nicht fluktuierender Konsistenz ausbreitet. Das Exsudat bildet sich bei konservativer Behandlung zwar völlig zurück, verzögerte aber die Rekonvaleszenz um mehrere Wochen. Die Patientin wurde am 1. Oktober völlig geheilt aus der Klinik entlassen.

Das klinische Krankheitsbild zusammen mit dem Operationsbefund sagt uns im vorliegenden Falle folgendes: Die Kranke wird im April 1907 oder anfangs Mai tubargravid; am 1. Juni setzt mit geringer Blutung nach außen der Tubenabort ein, es kommt zur Hämatocele. Am 16. Juni zeigt die Kranke alle Erscheinungen einer Infektion (Frostgefühl, Fieber, Schmerzen im Leib, Meteorismus, Brechreiz u. a.); es hat eine Ueberwanderung pathogener Keime aus dem Darm in die Hämatocele stattgefunden. Es treten in den nächsten Wochen die Folgen der beginnenden Zersetzung des infizierten Fruchtsackes in die Erscheinung (Peritonitis, übelriechender Scheidenausfluß, mißfarbener, übelriechender Hämatoceleninhalt).

8. Fall: Frau Sch., Op.-B. Nr. 2414, zeigte vor der Operation ähnliche Verhältnisse wie Fall 7; Schüttelfröste mit Fieber, peritonitische Reizerscheinungen, wie Leibschmerzen, Meteorismus, Erbrechen bei diagnostizierter Tubargravidität machten es auch hier wahrscheinlich, daß eine Infektion des Fruchtsackes vom Darm aus stattgefunden hatte. Die Laparotomie am 17. Juli 1907 durch G. Klein bestätigte die Vermutung. Ein linksseitiger walnußgroßer Tubentumor ist in eine retrouterine Hämatocele mit bereits zersetztem Inhalt von schmutzig-braunroter Farbe eingetaucht; die mäßig derbe Kapsel ist allseitig mit Beckenwand und Rektum verlötet. Der Tumor konnte durch Ausschälung isoliert und exstirpiert werden. Die Temperatur, die unmittelbar vor der Operation 39° betrug, sank in den folgenden Tagen zur Norm herab. Die Kranke wurde gesund und arbeitsfähig.

Resümieren wir nochmals kurz die angeführten Fälle, so finden wir in allen eine durch tubare Gravidität bedingte, ausgesprochene Hämatocele retrouterina mit fester, derber Kapselwand, die durch Verwachsungen mit der Nachbarschaft noch eine wesentliche Verstärkung erfahren hat. Es war, ausgenommen im Fall 3, der Föt bereits abgestorben oder resorbiert, es waren also jene Bedingungen gegeben, auf Grund deren die Krankheit scheinbar einen

relativ günstigen Abschluß gefunden hatte und durch narbige Schrumpfung und spontane Resorption des Blutherdes ihrer Heilung zugeführt werden, und nach der Ansicht der meisten Autoren eine konservative Behandlung gerechtfertigt erscheinen konnte. Gleichwohl setzen neue Blutungen und in Etappen wiederholt ein, die im Falle 1 das Leben der Kranken zerstörten, das Leben der übrigen Frauen in höchste Gefahr brachten, der nur durch ein aktives Eingreifen begegnet werden konnte.

Ob in unseren Fällen von Fruchtkapselzerreißung mit Bluterguß in die freie Bauchhöhle eine Ruptur im eigentlichen Sinne gleich Berstung der Kapselwand oder, wie neue Autoren annehmen, eine Usurierung des Gewebes durch die Placentarzotten stattgefunden hat, kann hier nicht näher untersucht werden.

Werth und Füth sind der Meinung, daß es sich dabei um eine Wucherung des Trophoblastes in das mütterliche Gewebe der Tubenwand hinein bis zum Peritonealüberzug, also um ein aktives Einwuchern seitens des wachsenden Eies, um ein Fortwuchern der Langhansschen Zellsäulen handelt, die auch nach abgestorbener Frucht ihr Zerstörungswerk durch Arrosion der mütterlichen Gefäße fortsetzen können.

Aschoff ist der Ansicht, daß die durch die Chorionzotten verursachte Rißstelle deshalb oft nicht zu tödlichen Blutungen führe, weil an der Serosa der Tube (gegenüber der Placentarstelle) reichliche, fibrinöse Exsudation stattfindet, die sich organisiert und die Rißstelle wieder bedeckt, also verborgene Ruptur im Gegensatz zur offenen Ruptur, wo diese plötzlich geschieht und nicht mehr Zeit findet, sich auf obige Art zu schließen.

Diese Gefahr der Usurierung oder Ruptur besteht aber so lange, als Eireste sich noch in der Tube oder Hämatocele vorfinden, und wer ist im stande, diese auch nach stattgehabtem Tubenabort auszuschließen?

Skutsch schreibt darüber in seiner Habilitationsschrift „Die Entstehung der Hämatocele“:

„Recht wesentlich ist, daß beim tubaren Abort wegen der sehr innigen Durchwachsung zwischen Chorion und dem festeren Wandgewebe die Ablösung des Eies in mehr peripherer Schicht erfolgt, so daß leicht Reste haften bleiben. Selbst wenn das zur Mole gewordene Ei vollständig aus dem Bett ausgelöst ist und ausgestoßen

wird, so ist trotzdem die Gefahr weiterer Blutung gegeben. Beobachtungen von Mandl und Schmit zeigen, daß aus der freigelegten Placentarstelle sogar tödliche Blutungen erfolgen können. Auch schließt der Abort nicht aus, daß nachher noch Ruptur bezw. Usur der Tube erfolgt und damit neue Blutergüsse . . .

Wichtig ist, daß es nach erfolgter primärer Ruptur und Hämatocelenbildung zu sekundärer Ruptur kommen kann, hierbei werden nachträglich tubare Gefäße usuriert, wodurch die neue Blutung bedingt wird."

Zweifel (Zur Behandlung der Hämatocele, Münchner med. Wochenschr. 1903, Nr. 34) hat dies bewiesen und gezeigt, daß das Ereignis nicht allzu selten ist. Und Wagner sagt: . . . „sind Eireste in der Tube zurückgeblieben, so können durch Wochen und Monate neue Attacken von Blutungen auftreten, und wiederholt hat man bei der Operation Gebilde in der Tube angetroffen, welche analog den im Uterus vorkommenden Placentarpolypen eine langdauernde Quelle von Blutungen bilden . . ."

Kehren wir zu unseren Fällen zurück, so können wir bei allen die Feststellung machen, daß trotz Hämatocelenbildung die Gefahr der sekundären Verblutung weiter bestanden hat, und teilen die Erfahrungen von Döderlein, Martin, Leopold, Wormser, Orthmann, Zweifel, Maiß, Wagner, Kohl, die bei deutlich nachweisbarer Hämatocele über lebensgefährliche innere Blutungen, ja zum Teil über Todesfälle berichten.

Der Fall 2, in welchem die ausgiebigen Verwachsungen der Hämatocele mit der Umgebung auch die nicht schwangere, linke Tube mit einbezogen haben, wodurch eine spätere Konzeption erschwert ist, mahnt uns, mit der Hämatocelenoperation so frühzeitig wie nur möglich einzusetzen und so einer möglichen Sterilität vorzubeugen.

Die Fälle 6, 7 und 8 führen uns außerdem die Gefahren vor Augen, welche der Hämatocele von ihrer Nachbarschaft, dem mit ihr adhärenten Darm durch Ueberwanderung von Bakterien und puriformer Einschmelzung ihres Inhalts drohen.

Wenn ferner die retrouterine Hämatocele durch mechanische Kompression des Mastdarmes Darmatonie mit all ihren Komplikationen hervorzurufen im stande ist, so können anderseits derbe Adhäsionen die Blase zerren und drücken und Dysurie bedingen,

Verwachsungen mit dem Darm diesen strangulieren, ja zu völliger Okklusion und Ileus Veranlassung geben, Erscheinungen, über die neuerdings Besançon (siehe Fromme, Die Hämatocele) berichtet, während Prenzgrueber und Vicente einen Fall beobachtet haben, bei dem durch eine Hämatocele ausgesprochene Einklemmungserscheinungen des Darmes verursacht waren, wobei die Patientin nur durch sofortige Köliotomie gerettet werden konnte.

Ueber Verwachsungen des Hämatocelendaches mit Dünndarmschlingen, gefolgt von Darmabknickungen und Okklusionserscheinungen haben auch Brand und O'Callaghan Beobachtungen gemacht (Fromme, Die Hämatocele).

Wir sehen, die Gefahren, welche eine Hämatocele mit sich bringt, sind zahlreich und in ihrer Bedeutung für das Wohl und Wehe der Kranken nicht ernst genug anzuschlagen, und es wäre daher zu wünschen, daß die Ansicht Werths, der jede Tubenschwangerschaft als bösartige Neubildung angesehen und behandelt wissen will, auch für die durch Tubenschwangerschaft bedingte Hämatocele Geltung erhalte.

Aus dieser Auffassung von der Gefährlichkeit der Hämatocele, von der man nie wissen kann, wie ihr weiterer Verlauf sein wird, ergibt sich ihre Therapie von selbst, sie heißt: Prinzipielle Operation nach gestellter Diagnose.

Freilich kann eine Hämatocele, selbst die größte, spontan zur Einschmelzung und teilweiser Resorption kommen; immerhin aber werden durch restierendes Narbengewebe und Verwachsungen oft Störungen im Organismus zurückgelassen, die besonders für die arbeitende Frau eine starke Einbuße an Arbeitskraft bedeuten, und es werden so durch eine konservative Behandlung Ergebnisse gezeitigt, die keineswegs den Vergleich aushalten mit den Resultaten nach operativem Handeln, was auch Prochownik an seinem reichen Material von Tubenschwangerschaften überzeugend nachgewiesen hat, und der den Grundsatz aufgestellt hat, daß „in dem frühzeitigen, abdominellen Eingriff der beste und am meisten bewährte Konservatismus zu erblicken ist".

Wenn v. Scanzoni in einer statistischen Gegenüberstellung operativ und exspektativ behandelter Fälle bei den Nachuntersuchungen zu einem für die aktive Therapie nicht gleich günstigen Resultat kommt, wie Prochownik, so ist dafür der Grund darin

zu suchen, daß naturgemäß nur besonders günstig gelagerte Fälle der konservativen Behandlung reserviert bleiben.

Die Frühoperation der Tubenschwangerschaft mit abgegrenzter Blutung kann umsomehr empfohlen werden, als die Mortalität der operativ behandelten Fälle eine außerordentlich geringe ist, so daß Küstner von 72 Fällen nur 1 Kranke, Schauta von 82 nur 2, Fehling von 130 nur 3 und Krönig von 70 Fällen keine einzige Kranke verloren hat. G. Klein hatte unter 30 Fällen von Extrauterinschwangerschaft, die zur Operation kamen, 6mal Nachblutungen bei Hämatocelenbildung, davon 1mal Exitus, 3mal Infektion.

Als Weg zum Angriff der Hämatocelenoperation konnte in den angeführten Fällen wegen der vielseitigen Verwachsungen und Darmkomplikationen nur die Bauchwand in Frage kommen; nur die Laparotomie verschaffte eine klare Orientierung, ermöglichte eine exakte Blutstillung und verhinderte die sonst nicht immer vermeidlichen Darmverletzungen.

Das Ergebnis dieser Beobachtungen ist somit: Nach gestellter Diagnose der ektopischen Schwangerschaft soll grundsätzlich sofort operiert und nicht die Bildung und spätere Resorption der Hämatocele abgewartet werden; denn selbst nach Abkapselung einer Hämatocele drohen der Patientin Gefahren, die selbst zum Tode führen können, und zwar durch wiederholte Blutungen, oft wochenlang nach der ersten Blutung und durch Infektion.

Literatur.

Aschoff, L., Die Beziehungen der tubaren Placenta zum Tubenabort und zur Tubenruptur. Arch. f. Gyn. 1900, Bd. 60 S. 3.

Derselbe, Neue Arbeiten über die Anatomie und Aetiologie der Tubenschwangerschaften. Referat im Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. patholog. Anatomie 1901, Bd. 12 Nr. 11 u. 12.

Bumm, E., Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. Vierte verbesserte Auflage. Wiesbaden 1907.

Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie. 2. Aufl. Leipzig 1907.

Fromme, F., Die Hämatocele. Handbuch der Gynäkologie von Veit 1908.

Füth, H., Studien über die Einbettung des Eies in der Tube. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 8 Heft 6.

Derselbe, Ueber die Einbettung des Eies in der Tube. Arch. f. Gyn. Bd. 63 Heft 1 u. 2.

Hörmann, A., Zur Klinik und Therapie der ektopischen Schwangerschaft. München 1907.

Klein, G., Eileiterschwangerschaft mit ernsten Blutungen nach erfolgter Hämatocelenbildung. Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 14.

Kohl, H., Sichert eine Hämatocelenbildung infolge tubaren Aborts gegen spätere Ruptur der Tube mit innerer Blutung. Inaug.-Diss. Leipzig 1903.

Martin, A., Die Krankheiten der Eileiter. Leipzig 1895.

Maiß, Verblutungstod bei frischgeplatzter Tubargravidität. Breslauer gynäk. Gesellschaft, Mai.

Prochownik, L., Die Anzeichenstellung zum chirurg. Eingreifen bei extrauteriner Schwangerschaft. Münchener med. Wochenschr. 1900, Nr. 32 u. 33.

Sittner, Köliotomie bei vorgeschrittener Extrauterinschwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1907, Bd. 24.

v. Scanzoni, Ueber die Dauerresultate bei konservierender Behandlung frühzeitig unterbrochener Extrauteringravidität in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Arch. f. Gyn. 1902, Bd. 65.

Skutsch, F., Die Entstehung der Hämatocele. Arch. f. Gyn. 1906, Bd. 77 S. 99.

Veit, Zur Behandlung früher Extrauterinschwangerschaften. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 40.

Derselbe, Ueber den Zusammenhang der Hämatocele mit der Tubenschwangerschaft. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1877, Nr. 34.

Wagner, A., Die Extrauterinschwangerschaft. Stuttgart 1907.

Werth, v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe Bd. 2 Teil 2.

Derselbe, Beiträge zur Anatomie und zur operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft. Stuttgart 1887.

Zweifel, Ueber Behandlung der Hämatocele. Brit. gyn. journ. 1903, November.

Derselbe, Ueber Extrauteringravidität und retrouterine Hämatocele. Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 41.

XXI.

Ueber den Besuch Heinr. van Deventers in Kopenhagen.

Von

Prof. Dr. **E. Ingerslev** in Kopenhagen.

Der berühmte Fr. Carl Naegele [1]) in Heidelberg beschäftigte sich in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts viel mit der Lebensgeschichte Heinrich van Deventers. Seinem Beispiel folgte auch Siebold. Naegele mußte, obwohl er sich an Freunde in Holland wandte, die Sache aufgeben, ohne verschiedene Punkte, z. B. den Geburtsort, das Sterbejahr, den Studienaufenthalt Deventers ermittelt zu haben. Er hoffte jedoch später zu der Aufgabe wieder zurückzukommen. Dies geschah aber nicht, und es sind gewiß erst die Untersuchungen, die vor 50—60 Jahren durch Jan Jans Kiestra, „heel- en vroedmeester" zu Ee (in Friesland) angestellt und von Krul und Geijl fortgesetzt wurden, die es jetzt ermöglichen, den Faden in der sonderbaren Laufbahn Deventers einigermaßen zu finden.

Diese Zeilen beabsichtigen nicht, letztere zu zeichnen, wenn es auch verlockend wäre das Verhältnis Deventers als Mitglied der Labadistgemeinde in Wiewerd zu schildern, denn dieses gewann in mehreren Beziehungen eine entscheidende Bedeutung für seine ganze soziale Stellung und Entwicklung als Arzt, ist aber außerhalb des Kreises der holländischen Medizinalhistoriker sehr wenig berücksichtigt worden; nur eine einzelne Phase in seinem Leben will ich hier berühren, und zwar seine Berufung nach Dänemark und seinen Besuch am Hofe des Königs Christian V.

Eine jener Tatsachen, über welche, neben der Tatsache, daß Deventer früher das Goldschmiedehandwerk ausübte, fast alle Biographen Deventers aus früherer bis zu späterer Zeit einig gewesen sind, ist die, daß er im Jahre 1688 (Osiander, Naegele, Siebold, Haeser, Fasbender), andere (die holländischen Schriftsteller Kiestra, Wartena, Krul) sagen 1690, den Besuch des dänischen Leibarztes

[1]) Das weibliche Becken etc. Karlsruhe 1825.

Möinichens bekam, der ihn nach Kopenhagen einlud. Hier genoß er am Hofe des Königs Christian V. große Gnadenbezeigungen und ihm wurde die Gelegenheit gegeben seine orthopädische Kunst zu zeigen. Das trockene Faktum wird ohne näheren Aufschluß über den Anlaß des Besuches des Leibarztes mitgeteilt; noch weniger wird von der Art der Tätigkeit, die Deventer in Kopenhagen ausüben sollte, etwas gesagt. Dies ist ganz natürlich, denn die einzige Quelle für diese Mitteilung in deren knappen Form ist eine Vorrede in einem lateinischen Werke Deventers, die kaum aus seiner eigenen Hand, gewiß aber aus seiner Initiative herrührt.

Diese Begebenheit hat, wie schon gesagt, in allen Biographien Deventers — bis auf eine einzige Ausnahme — als ein wohl konstatiertes Faktum festgestanden, aber bezüglich der Karriere Deventers und seiner Entwicklung als Arzt, besonders als Geburtshelfer, ist der Reise nach Dänemark eine verschiedenartige Bedeutung beigelegt worden. Mit Rücksicht auf diesen letzten Punkt, und auch weil die Sache in dänischen Grund und Boden hinüberspielt, habe ich in meiner (dänischen) Schilderung von Deventer[1]) derselben genauer auf den Grund zu kommen gesucht und besonders meine Aufmerksamkeit darauf gerichtet, ob nicht neben den eigenen, etwas verblümten Worten Deventers von der Kopenhagener Reise weitere ergänzende Aufklärungen in der dänischen Literatur noch zu finden wären, wodurch die Absicht der Reise und ihre vermutete Bedeutung für Deventer selbst besser beleuchtet werden konnte.

Wie bekannt, gab Deventer, nachdem er im Jahre 1696 den kleinen Prodromus „Dageraet der vroetvrouwen", es heißt „Die Morgenröte der Hebammen" an den Tag gebracht hatte, 1701 sein berühmtes Werk „Manuale Operatien" / Deel zijende een Ligt voor vroed-meesters en vroed-vrouwen", das „neue Licht" der Hebammen, heraus, das er selbst im Druck besorgte und, der ehemaligen Fertigkeit in der Gravierungskunst treu, mit seinem von ihm selbst gestochenen Porträt begleitete. In demselben Jahre aber, wie die holländische Ausgabe, erschien eine lateinische Uebersetzung, die in Leiden bei Andreas Dyckhuisen herauskam. Gewiß ist Deventer nicht der Urheber derselben. Von seiner Unkenntnis der lateinischen Sprache lag ja ein entscheidendes Zeugnis 1694 vor, als die Groe-

[1]) Fragmente zur Geschichte d. Geburtsh. 1907, II S. 233—294.

ninger Universität bei seiner Doktorpromotion am 1. November 1694 ihm die Erlaubnis gab das Lateinische zu umgehen und nur die holländische Sprache zu benutzen. Nun konnte er ja, wie es Kiestra bemerkt, im Verlaufe der 6—7 Jahre in Haag Latein gelernt, nie aber diese Uebersetzung geliefert haben, denn sie ist von einem kundigen Lateiner, allerdings einem literarischen, kaum aber einem ärztlichen Mann geschrieben. Durch einen mühsamen Vergleich zwischen dem holländischen und lateinischen Texte hat Kiestra gezeigt, daß die Uebersetzung an vielen medizinisch geburtshilflichen Punkten höchst mangelhaft, ja an mehreren Stellen ganz verkehrt ist. Will man Deventer für den Uebersetzer halten, muß man sagen, er habe sich selbst nicht ganz verstanden. Die holländische Ausgabe muß mit der lateinischen verglichen werden, wenn man Deventer recht beurteilen will, und dennoch war es diese letzte, mittels welcher er europaberühmt wurde!

Wenn aber somit die beiden gleichzeitigen Ausgaben Abweichungen im Texte darboten, die nur eine minutiöse, besonders darauf gerichtete Untersuchung klar gemacht hat, legt die lateinische gleich auf den ersten Blick ein paar äußerliche Abweichungen von dem Originale an den Tag. Das vom Verfasser selbst gravierte Titelbild fehlt, und anstatt desselben findet sich das Bildnis Deventers durch P. van der Wilt gezeichnet und von Bouttats graviert (der auch mehrere Illustrationen im Text geliefert hat); ein auffälliger Unterschied macht sich noch geltend. Anstatt der selbstbewußten, an dem Werte des Werkes nicht zweifelnden Widmung im holländischen Originale an die Haager Bürgermeister, erscheint hier eine Dedikation an den dänischen Leibarzt Heinrich Möinichen. Sie berührt jene Hauptbegebenheit in dem Leben Deventers, die in gewissen Beziehungen so stark in den Vordergrund gezogen worden ist, seine wiederholte Berufung nach Kopenhagen und ruhmvoller Empfang bei Christian V., eine Episode, auf die Deventer nirgends später in seinen Schriften zurückkommt und die nur in dieser einzigen lateinischen Ausgabe figuriert. Seine Widmung an Möinichen lautete so:

„Die ausgezeichnete Güte, womit Euer Hochwohlgeboren geruht hat in ein freundschaftliches Verhältnis zu mir zu treten, hat mich schon lange Zeit Ihnen ganz und gar verbunden, und deshalb habe ich schon vor vielen Jahren beschlossen, Ihnen die Frucht dieser Arbeit zu widmen, eine Dedikation jedoch, womit ich — um es ehrlich zu gestehen — in

keiner Weise meine Schuld zu bezahlen beanspruche, wenn ich nur nicht dieselbe vermehre, ich strebe nur meine Dankbarkeit Ihren großen Verdiensten gegenüber an den Tag zu legen, mich selbst zu gering schätzend, um dieselben vergelten zu können. Denn mit welcher Liebenswürdigkeit haben Sie nicht, hochverehrter Herr, vor 11—12 Jahren mich an einem so entlegenen Orte wie Wiewerd in Friesland zu besuchen geruht, wo ich völlig unbekannt zu leben glaubte, wie ich auch fernerhin an demselben Orte verblieben wäre, wenn Sie nicht dazu angespornt und angeraten hätten, daß ich zum eigenen Besten, zum Heil der Bedürftigen und zur Beförderung unserer gesundheitsbringenden Kunst gleich einen Ausflug an Eure Küsten machen sollte, um den hervorragenden Aerzten und Chirurgen Dänemarks die ganz wohlgelungenen Proben meines recht klugen Verfahrens zu zeigen. Nach sorgfältiger Erwägung gehorchte ich, um mir nicht den Schein zu geben, als ob ich die mir von Gott gegebene chirurgische Anlage verbergen wollte, Euren Mahnungen und Aufmunterungen und hielt mich zu wiederholten Malen (‚non simplici stiti vice') in Kopenhagen auf, wo ich in Eurem Hause nicht allein mit Ehre als Freund und Gast aufgenommen wurde, sondern unter Eurer Leitung vermittels verschiedener ganz befriedigenden mechanischen Proben zugleich die fürwahr königliche Milde und Gnade der erhabenen Königl. Majestät Christian V. erfuhr. Wenn ich jetzt die Erinnerung an so viele Verdienste und eine so aufrichtige Freundschaft im Gedächtnis auffrische, womit Sie während jenes unseres häufigen Verkehrs mich zu beehren geruht haben, dann muß ich offen bekennen, daß mir das Vermögen so viele und so große Wohltaten zu vergelten fehlt. Und wüßte ich nicht, hochgelehrter Herr, wie hoch alles, was auf irgend eine Weise zur Förderung und Verbesserung der Medizin und Chirurgie dienen kann, von Ihnen geschätzt wird, hätte ich nicht gewagt Ihnen diese mangelhafte Arbeit zu widmen, weil Ihr würdiges Alter, mannigfache Erfahrung und Uebung, zuverlässige Bildung und feine Sprache eine größere Eleganz des Stils, eine feinere Harmonie der Sprache, eine besser durchgeführte Ordnung fordern, als dieses „neue Licht" an den Tag legt. . . . Ich bitte, den ehrlichen Willen und nicht den geringen Wert dieser unbedeutenden Arbeit vor Augen zu halten, und möchte es mir nicht gelingen, Ihre Erwartungen zu befriedigen oder Ihre Verdienste gebührend zu vergelten, dann vertröste ich mich darauf, daß Sie diesen Versuch eines dankbaren Gemütes in guter Art aufnehmen werden."

Diese Reise hat neben dem Faktum, daß Deventer in seiner Jugend Handwerker war, immer als eine sichere Tatsache in der an Einzelheiten sonst so spärlichen Biographie Deventers festgestanden. Weil man nun in der Kopenhagener Visite bald einen

Beweis des Rufes, den Deventer schon damals genoß, hat sehen wollen, bald, wie oben berührt, derselben eine entscheidende Bedeutung für Deventers Entwicklung als Geburtshelfer beigelegt hat, mußte es nahe liegen Aufschlüsse über Einzelheiten dieser Episode, die einer genaueren Erklärung bedurften, zu suchen, z. B. über den Anlaß der Zusammenkunft Möinichens und Deventers, über den Zeitpunkt derselben und die nähere Beschaffenheit der Mission des letzteren in Kopenhagen. — Umsomehr wäre der Wunsch am Platze sich in dieser Frage besser zurecht zu finden, als die ganze Affaire — obendrein von seiten eines hervorragenden holländischen Medizinalhistorikers — in ein recht zweifelhaftes Licht gestellt worden ist.

Wenn Deventer unter den chirurgischen Kranken, die er aus fremden Ländern behandelt hatte, oft dänische nennt, so brauchte dies ja nicht anderswohin zu deuten, als daß diese zu ihm gekommen sind. Er spricht sich jedoch an einer Stelle in seinem chirurgisch-orthopädischen Werke[1]) so aus, daß man mit seiner Anwesenheit in Kopenhagen rechnen muß. Gelegentlich seines glücklichen Resultates bei einem rhachitischen Kinde mit gekrümmten Beinen wird bemerkt, daß er eine Dame in Amsterdam und noch „eine in Kopenhagen" ohne Gebrauch der Beine kennt, was durch rechtzeitige Behandlung hätte vermieden werden können. Auf die königlichen Gnadenbezeigungen und die ganze ruhmvolle, in der Dedikation angedeutete Mission in Kopenhagen kommt er aber, wie gesagt, niemals zurück.

Indem es nun Banga[2]) erstens wundert, keine Erläuterungen über Deventer in dem (übrigens spärlichen) literarischen Nachlasse Möinichens zu finden, stellt er die auffällige Tatsache in den Vordergrund, daß Deventer in seiner anfangs servilen holländischen Dedikation an die Haager Bürgermeister mit keinem Worte diese Begebenheit andeutet und nicht eine solche pièce de resistance, wie den Besuch am fremden Hofe, benutzt, um seine Verdienste ferner an den Tag zu legen. Indem Banga es ferner für gegeben hält, daß Deventer nicht selbst die lateinische Dedikation an Möinichen geschrieben hat, sondern einen dazu geeigneten Freund

[1]) Beschryving van de Ziektens der Beenderen en insonderheid van de Rachitis 1739, p. 55.

[2]) Geschiedenis v. d. Geneesk. en van hare beoeffnaren in Nederland . . . Leeuwarden 1868.

benutzt hat, spricht er die dreiste Vermutung aus, es habe Deventer, wohl nach mündlicher Verabredung, und hauptsächlich um dem Buche Ansehen im Auslande zu geben, mit gewisser Freiheit die Episode beim Hofe des Königs beigefügt. Er hält somit das Ganze für einen „Casus pro amico".

Diese gewagte Hypothese veranlaßte nun gleich eine bestimmte Entgegnung aus der Hand Kiestras[1]), in dessen Kritik der Bangaschen Publikation, wo mit Recht darauf hingewiesen wird, es wäre solcher Betrug undenkbar in Anbetracht des Umstandes, daß die Begebenheit in dem von der Groeninger Fakultät im Jahre 1694 ausgefertigten Doktordiplome erwähnt ist: „unde et factam, ut ex voluntate Regia Hafniam evocatus, egregiam in Dania quoque opem attulerit laborantibus". Daß die hochgelehrten Herren sich auch in die Falle hätten führen lassen, wäre ja kaum möglich.

In Betracht der spärlichen authentischen holländischen Quellen für eine zuverlässige Beurteilung der Sache wäre es ja natürlich, möglichenfalls sichere Zeugnisse von anderer Seite zu suchen, und zwar aus dem Lande, wo er Gastfreundschaft genoß und seinen Dienst anbot. Zuerst liegt es daher nahe auch jenen Mann zu berücksichtigen, der der Urheber des Besuches war, also Heinrich v. Möinichen, der nach dem Thronwechsel 1670 Leibarzt bei Christian V. geworden war.

Man könnte umso sicherer auf einen Schimmer von Aufklärung von dieser Seite hoffen, als das recht detaillierte Geschlechtsbuch der Familie Möinichens erhalten ist. In diesem legt H. v. Möinichen ganz genaue Rechenschaft von seiner Laufbahn ab, auch von den verschiedenen Reisen während derselben. Diese führten ihn mehrmals nach Holland, wo er Familienverbindungen hatte, da seine zweite Gattin, Marie Pelt, die Witwe eines Amsterdamer Kaufmanns war. Es stimmt aber keine der im Geschlechtsbuche genannten Reisen nach Holland mit dem Zeitpunkte überein, an welchem Möinichen seinen Besuch bei Deventer in Friesland abgestattet haben soll. Die Angaben hierüber variieren übrigens auch etwas.

Naegele und nach ihm andere Deutsche (s. o.), nennen das Jahr 1688; dieser Angabe haben sich die meisten angeschlossen. Es ist aber auch (Haller) von wiederholten Reisen die Rede. Kiestra, Banga und andere Holländer geben das Jahr 1690 an. Es sind die

[1]) Nederl. Tijds. v. Geneesk. 1870.

Worte der Dedikation; „undecim aut duodecim abhinc annis", die der Berechnung zu Grunde gelegt werden. Nun ist Naegele, wie Kiestra meint, davon ausgegangen, daß die „Manuale Operatien" im Jahre 1699 vollendet (geschrieben) war, und rechnet von der Zeit an, indem er nicht bedenkt, daß Möinichen erst um 1701 die (gedruckte) Vorrede empfangen konnte. Sollte denn nun Deventer Möinichen gegenüber den Zeitpunkt ihrer Zusammenkunft als vor 11—12 Jahren angeben, wenn es sich um 13—14 handelte (bis 1688 zurückgerechnet)? Deshalb gründet Kiestra und (Banga) die Berechnung auf 1701, dann fällt die Begebenheit um 1690.

Ebenso wie somit Möinichen in seiner Biographie auch nicht den geringsten Wink in Betreff Deventers gibt, wird solcher auch vergebens in seinem übrigen spärlichen literarischen Nachlasse gesucht, und zwar aus einem recht natürlichen Grunde, weil derselbe nämlich nur von anatomisch-chirurgischen Fragen handelt, die in den Bartholinschen „Acta med. et philos." publiziert sind; ferner finden sich in den „Epistol. medicinal." Bartholins mehrere Briefe von Möinichen aus Padua und Rom geschrieben, aber von viel früherem Datum als die Bekanntschaft mit Deventer. — Schließlich habe ich noch in unserem Reichsarchive ein eigenhändiges Schreiben Möinichens aus dem Jahre 1697 gefunden, wo er, in seiner Eigenschaft als Leibarzt, Bericht über die Konstitution und Gesundheit des Königs abstattet, welche, der großen Dekadenz zum Trotze, in ganz flattierendes Licht gestellt werden; auch hier wird jede Notiz von dem Namen Deventer vermißt.

Nun war es ja, wenn auch die Sache in gleichzeitigen oder späteren medizinischen Schriften keine Erwähnung gefunden hatte, nicht unwahrscheinlich, daß eine Begebenheit, die den Hof betraf, in anderen Kreisen Aufmerksamkeit erregt haben und in entsprechender Literatur referiert sein konnte. Im Jahre 1875 mußte Professor Schönberg bekennen, es wäre ihm nach einer sorgfältigen Durchforschung der ihm in Christiania zugänglichen gedruckten dänischen Quellen nicht gelungen, genauere Aufklärungen über den Aufenthalt Deventers in Dänemark zu finden als die durch Osiander, Naegele und Siebold herbeigeschafften. Ich muß mit Rücksicht auf gedruckte Quellen dasselbe gestehen. In allem, was ich in gemeinschaftlicher Beratung mit Sachkundigen aus der damals zwar spärlichen monatlichen Journalliteratur und den zahlreichen historischen Berichten von der Regierungszeit Christian V. durchgemustert habe,

kam der Name Deventers nicht vor. Dasselbe war auch mit den recht zahlreichen ungedrukten Quellen der Fall, die sich in der Handschriftensammlung unserer königlichen Bibliothek finden. Unter diesen hätte man vielleicht eher auf die eigenhändigen (dänischen) Tagebücher des Königs hoffen können, welche die Jahre 1681—1699 umfassen, sowie auf seine weitläufigen (deutschen) Tagesregister von 1695—1699; doch gab dies alles ein negatives Resultat.

Eine Quelle, die besonders alltägliche Begebenheiten am Hofe des Königs Christian V. bespricht, wäre aber noch zu nennen, umsomehr als dieselbe eine Episode berührt, die eben in das Gebiet hinüberspielt, an welchem Deventer sich verdient gemacht haben sollte.

Was hat denn eigentlich — die Glaubwürdigkeit des Berichtes vorausgesetzt — den Besuch Möinichens an dem entlegenen Orte in Friesland veranlaßt? Es war wohl kaum der Ruhm Deventers als Geburtshelfer, eine Spezialität, die meines Wissens Möinichen nicht besonders am Herzen lag, und Deventer hatte ja, nach eigener Aussage (s. u.), seine neue Ansicht von der Geburtshilfe damals noch nicht gewonnen. Eher war es vielleicht die Lust, sich ganz in der Nähe mit dem eigentümlichen Leben in der Labadistengemeinde bekannt zu machen, am wahrscheinlichsten wohl das Gerücht von der in großem Maßstabe angelegten Wirksamkeit Deventers in der orthopädischen Behandlung rhachitischer Kinder mit Bandagen, Korsetten, Stiefeln u. s. w. Dem Anscheine nach fanden sich zur damaligen Zeit keine Aerzte in Kopenhagen, die sich mit orthopädischer Behandlung beschäftigten, und man nahm eben hier seine Zuflucht zu holländischen Chirurgen. Im Briefe vom 19. April 1655 wendet sich Thomas Bartholin[1]) an Henricus Regius (Henr. de Roy, Professor in Utrecht) mit der Anfrage, inwiefern es ratsam wäre, die 11jährige Tochter des Reichshofmeisters Gersdorphs nach Utrecht zu senden, um ihrer Kyphose wegen von einem ungenannten berühmten Utrechter Chirurgen behandelt zu werden. In der Antwort (30. August) wird mitgeteilt, daß sie in Behandlung genommen war und gute Fortschritte machte, aber auch hier wird der Name des Chirurgen nicht genannt.

Nicht allein mit solchen, sondern mit allen Nebenumständen ist dagegen die Berufung eines anderen holländischen Chirurgen und dessen Beistand bei Christian V. in einem „Diarium auf das 1698igste Jahr“

[1]) Epist. med., Cent. II: de gibbositate virginis nobiliss.

erwähnt. Dies Diarium findet sich in unserer königlichen Bibliothek[1]) mit der Unterzeichnung: „Dem Anscheine nach von Einem verfaßt, der zur damaligen Zeit Kammerdiener des Königs Christian V. war", womit es ganz wohl stimmt, daß das Tagebuch genaue Rechenschaft von den Mahlzeiten, Ausflügen, Jagdtouren, Krankheitszufällen des Königs und anderen alltäglichen Begebenheiten ablegt. In diesem Jahre hatte der König ja durch einen Unfall auf der Jagd, einer Kollision mit einem Edelhirsche, außer den übrigen arthristischen Beschwerden sich ein Hüftleiden zugezogen, In dem Diarium wird am 16. Juli notiert: „Nachdem der König aufgestanden war, befand sich in dem Zimmer Geheimerat Moth und ein holländischer Chirurg Namens Peder Adriansen Verduin, zu Amsterdam wohnend, der herbeigerufen war, um dem Könige in verschiedenen Angelegenheiten zu Diensten zu sein"; das Tagebuch gibt genaues Referat über weitere Zusammenkünfte der beiden Herren in Verbindung mit dem Hofschneider und dem Hofschuster, über die Anlegung eines Schnürleibes, womit Seine Majestät gar nicht zufrieden war, und den er nur einen halben Tag trug, wonach der holländische Chirurg am 3. September seine Entlassung nahm.

(Der betreffende Verduin, dessen Mission somit kaum besonders wohlgelungen war, muß mit Pieter Adriaansz Verduyn identisch sein, der sich als Uebersetzer des Portalschen Werkes ins Holländische [1690] bekannt gemacht hat, besonders weil er sich in der Vorrede nebst zwei anderen holländischen Kollegen [van Bortel und Guenellon] als Mitinhaber der Chamberlenschen Geburtszange nennt. Ueber seinen orthopädischen Ruhm habe ich in holländischen Quellen sonst keinen Aufschluß finden können; die Berufung nach Kopenhagen kennt Banga nicht. Sein Geburtsjahr wird um 1625 angegeben, er müßte somit ein recht alter Mann gewesen sein, als er in Dänemark war; sein Sterbejahr ist Daniells[2]) unbekannt.)

Außer dem Tagebuche des Kammerdieners gab es aber noch in der Rostgaardschen Manuskriptsammlung[3]) ein anonymes „Diarium Chr. V., 1681—1699", welches auch allerlei persönliche alltägliche Erlebnisse des Königs bespricht. Das Jahr 1698 ist eine Rekapitulation des „Diariums" des Kammerdieners, während die Auf-

[1]) Thotts Samml. Nr. 1650, 4°.
[2]) Biogr. Lexik. hervorrag. Aerzte.
[3]) Univ.-Bibl. 62, Fol.

zeichnungen der anderen Jahre bei weitem nicht so detailliert sind, es wird hier für die Jahre 1688—1690 vergebens irgend eine Notiz von der Wirksamkeit Deventers am Hofe gesucht. — Rücksichtlich dieses mußte man dann auf jeglichen Beweis aus dänischen Quellen verzichten, wäre nicht noch ein Dokument vorhanden, zufolgedessen der Bericht von dem Kopenhagener Besuch Deventers, von besonders sachkundiger Seite (Professor Jul. Petersen), für eine wohl bestätigte Tatsache gehalten worden ist.

Während, wie oben gesagt, der Bericht Möinichens aus 1697 über die Gesundheit des Königs — der somit vor dem Besuche Verduyns abgeschlossen war — die spezielle orthopädische Wirksamkeit irgend eines fremden Chirurgen am Hofe nicht berührte, verhält es sich anders mit einem ähnlichen Memorandum. Dr. Carl, der Leibarzt des Königs Christian VI. von 1736—1746, hat eine „Generalvorstellung von des königl. Hauses Gesundheits Disposition“ [1]) hinterlassen, die folgenderweise eingeleitet wird:

„Wenn man von des königl. Hausses Gesundheits Disposition einen generalen Begriff und Vorstellung thun soll ... so muss dass vergangene mit dem gegenwärtigen gleichsam als in einer Suite und dependence angesehen und erwogen werden ... In denen Zeiten Christiani 5ti ist wohl dem königl. Hauss der Grundstein zur Schwächung der Nordischen Leibesforce, Vestigkeit und Gesundheits Völligkeit gelegt worden. Dann zur derselben Zeit gieng — wie zu allen Zeiten die Krankheits Moden auch abwexlen — die Phantasie aus von der englischen Kranckheit und musste gegen alles remonstrieren der Collegii medici ein Chirurgus ausz Hollandt mit groszen kosten kommen, und alsz ein Stockmeister die königl. kinder in Eiszener Bruste einspannen, darinnen Sie Tag und Nacht mit Krächzen zubringen und zur guten Cur ein in allen Lebens-Kräfften geschwächten Leib durch die gantze kümmerlichen Lebenstage tragen müssen .... die Leibes-Gesundheit, Stärcke, Wachsthum durch solche chirurgische Gewaltthätigkeit auf das äusserste gekrächt ... Unsere Princessin musste auch den gantzen Tag eingespannt sitzen und zwar unter beständigen Mürren reprochieren und reformieren ... Muss nicht die Prinz königl. Hoheit den gantzen Tag beym Lernen Essen eingespannt sitzen und schwitzen? Klagen Sie nicht Jahr und Tag, wie Sie gern möchten loss seyn? ... Auf solchen Regenten-Brun komen ein paar Zweige, die ein wenig grün blieben, da die andere gleich verdorten.“ —

Nun war es ja laut der Dedikation an Möinichen durch verschiedene „Mechanices specimina“, daß Deventer sein Glück in

[1]) Reichsarchiv: Gesch. des Chr. VI. Nr. 443.

Kopenhagen machte; der König verehrte ihn „seiner Gerademachungskunst wegen", sagt Osiander, und Siebold: „seiner heilkünstlerischen Maschinen wegen". Sie nennen jedoch die Objekte von deren Anwendung nicht, ebensowenig als Schönberg, der dieselben für je eine notabele Person oder für das Publikum im allgemeinen bestimmt vermutet, indem er den Bericht des Dr. Carl nicht gekannt zu haben scheint. In seiner Schilderung dieses Berichts setzt dagegen Jul. Petersen[1]) als gegeben voraus, der Chirurg sei Deventer, indem gesagt wird, „daß die drastische herabsetzende Kritik Carls in Betreff der eingreifenden orthopädischen Behandlung, welche Deventer den Kindern des Königs Christian V. gegenüber ins Werk setzte, kaum jeglicher Begründung entbehrte". Dr. Lübbers[2]) fügt, nachdem er den Versuch Christians V. mit dem Schnürleibe Verduyns besprochen hat, hinzu: „Dieser scheint auch Korsette für die Kinder verfertigt zu haben," indem er wohl somit diese Vermutung auf den Bericht Carls stützt.

Dieser stellt somit fest, daß einige der königlichen Kinder von einem ungenannten holländischen Chirurgen orthopädisch behandelt worden sind, und daß die Behandlung, die auf Rhachitis gezielt zu haben scheint, kaum ungeteilte Zufriedenheit gewonnen hat. Auffällig ist die Hinzufügung, „gegen alles remonstrieren" seitens des Collegium medicum, wenn es sich um einen durch den königlichen Leibarzt selbst herbeigerufenen Chirurgen handelte. — Diejenigen unter den acht legitimen Kindern Christians V., die hier am ehesten in Betracht kommen konnten, mußten der Prinz Christian, geboren 1675 (gestorben 1695), die Prinzessin Sophie Hedwig, geboren 1677 (gestorben 1735) und Prinz Karl, geboren 1680 (gestorben 1729) sein, indem dieselben zu der Zeit, als Deventer seinen Besuch hier im Lande abgestattet haben sollte, im Alter von bezw. ungefähr 15, 13 und 10 Jahren waren. In historischen gedruckten und ungedruckten Quellen, wo genauere Auskunft über die Kindheit dieser drei in Betreff ihrer Krankheitsanlagen möglicherweise zu finden wäre, habe ich vergebens irgend eine Bestätigung des Berichtes Carls gesucht. Prinz Christian, der von kräftigem Körperbau war, starb im Alter von 20 Jahren im Auslande an den Pocken, die zwei

---

[1]) Der dänische ärztl. Stand, 1700—1750, Kopenhagen 1893.

[2]) Die Krankh. u. Todesursach. der oldenbürgisch. Könige und dessen nächsten Familie. Wochenschr. f. Aerzte 1903.

anderen, die ihre meiste Zeit am Vemmetofte lebten, waren kränklich und sicher an Tuberkulose leidend.

Es läßt sich somit kaum bestreiten, daß von hier bisher kein direkter Beweis vorgelegen hat, der die eigene Aussage Deventers von seiner Gegenwart und Wirksamkeit am Hofe bestätigte; durch den Beistand des Archivars Thisets gelang es mir aber im Reichsarchive noch ein paar Dokumente zu finden, welche die Sache etwas sicherer, wenn auch nicht ganz unbestreitbar machen.

In dem eigenhändigen Kassenbuche des Königs Christian V., ein kleines Oktav im ledernen Bande, das von 1670—1698 geht und, wie es scheint, nur gewisse Hauptposten enthält, steht unter den Ausgaben Anno 1690: „Der holländische Mann 5930 Rdl.“ [1]); für das ganze Jahr finden sich nur 9 Ausgabeposten, und dieser steht zwischen „der Tapetenmacherei 3500 Rdl.“ und „meine neue Jacht gebaut 2090 Rdl.“ Ferner ist für 1691 notiert: „Der holländische Mann 1778 Rdl.“ (Im Jahre 1698 findet sich keine Ausgabe für Verduyn.)

Hiermit würde ja nun kaum etwas Sicheres festgestellt sein, der „holländische Mann“ konnte ja jeder andere als Deventer sein. Die Rechenschaft des Königs läßt sich aber auf glückliche Weise durch eine andere ergänzen. Im Archiv findet sich[2]) eine „Rechenschaft des Ober-Kammerjunkers 1688—1699“, welche das „aus der eigenen Kammer Seiner Majestät ausgegebene Geld berücksichtigt“. Aus dieser Rechenschaft soll hier folgendes beigesetzt werden[3]):

12. April 1689: Doct. Möinichen bekam zu dem Unterhalte des holländischen Mannes und auf Befehl der Majestät — 100 Rdl.

10. Juni: Der holländische Mann bekam zufolge geschlossenem Akkord — 800 Rdl., welche ihm in Amsterdam bezahlt werden sollen und Zinsen dort zu remittieren pr. Wechsel 4 Rdl. prozent = 32 Rdl. Ausserdem schenkte königl. Maj. ihm zur Diskretion und Reisegeld 400 Rdl., zusammen 1232 Rdl.

10. Juni: Dr. Möinichen bekam zum Unterhalte des holländischen Mannes 100 Rdl. — Im Extrakte für das Jahr 1689: Der holländische Mann und Dr. Möinichen 1683 Rdl.

1690. 4. März: Der holländische Mann bekam 4000 Rdl. und für Geld pr. Wechsel nach Hamburg zu geben 1 Prozent macht zusammen 4040 Rdl.

---

[1]) Reichstaler.

[2]) Unter königl. Rechnung, Litr. E, Nr. 10.

[3]) Der Stil der damaligen Zeit läßt sich in Uebersetzung nicht leicht wiedergeben.

16. April: Dr. Möinichen die Hausmiete eines halben Jahres nach dem Kontrakte vom Michaelistage 1689 bis Ostern 90 — 200 Rdl. und nach Rechenschaft für den holländischen Mann 158 Rdl.

6. August: Dr. Möinichen die Hausmiete eines halben Jahres nach dem Kontrakte von vergangenen Ostern bis an erstkommenden Michaelistag verfallen — 200 Rdl. und auf Rechenschaft für die Verzehrung des holländischen Mannes 48 Rdl.

27. Oktober: Dr. Möinichen bekam als Rest der Rechenschaft 36 Rdl.

3. November: Der hölländische Mann bekam 1200 Rdl. und um zu geben pr. Wechsel nach Amsterdam 4 Prozent macht 48 Rdl. = 1248. — Im Extrakte für 1690: Der holländische Mann zwei Mal 5288, Doctor Möinichen Hausmiete 642 = 5930 Rdl.

1691. 11. Juni: Der holländische Mann bekam 1200 Rdl. und Wechsel um das Geld in Amsterdam zu zahlen 60 = 1260 Rdl.

30. Juni: Dr. Möinichen nach Rechenschaft für die Verzehrung des holländischen Mannes 118 Rdl.

Im Extrakt für 1691: Der holländische Mann und Dr. Möinichen für Kost und Hausmiete 1778 Rdl.[1])

Jene Verbindung, die hier zwischen „dem holländischen Manne“ und Dr. Möinichen an den Tag kommt, dürfte es wohl mehr als wahrscheinlich machen, daß es sich jetzt um Deventer handelt. Es gehen verschiedene Dinge aus der Rechenschaft hervor. Erstens dauerte der Aufenthalt des holländischen Mannes, insofern derselbe durch die Ausgaben, welche er verursachte, bezeichnet wird, längere Zeit, von Anfang des Jahres 1689 bis Mitte 1691, und dem Anscheine nach handelt es sich innerhalb dieser Periode um wenigstens zwei Besuche, insofern im Jahre 1689 von Douceur und Reisegeld die Rede ist; es scheint, als sei „der Mann“ im Juni 1689 abgereist, um am Michaelistage desselben Jahres (29. September) wieder hier zu sein. Aus den Ausgabeposten über die Hausmietevergütung, das Kostgeld an Möinichen für den „Gast“ und das Honorar des letzteren läßt sich schwer ein Schluß ziehen, ob er sich hier in dem betreffenden Zeitraume fortwährend oder mit Unterbrechungen aufhält, am ehesten dürfte man wohl wiederholte Besuche vermuten, und dies wäre ja mit den Worten der Dedikation ganz übereinstimmend.

[1]) Es scheinen einige Einzelposten der gesammelten Jahresausgabe im Protokolle zu fehlen.

Auffällig bleibt es ja sowohl seitens des Königs als des Oberkammerjunkers, dieselbe Bezeichnung der „Mann" und das sorgfältige Verschweigen seines Namens zu treffen, im Gegensatze zu dem (von dem Kammerdiener erwähnten) Besuche Verduyns. Steht dies mit der damaligen sozialen Stellung Deventers als nicht promovierter Doktor in Verbindung?[1]). Gewiß war seine Berufung von dem Collegium medicum ungern gesehen (wie es die Bemerkung „gegen alles remonstrieren der Collegii medici" in dem Berichte Carls andeutet), dennoch kam er ja hier auf die Initiative des Leibarztes selbst, was ihm doch wohl ein scheinbares Ansehen geben möchte, das vielleicht die übrigen Mängel ersetzen konnte.

So viel wäre indessen wohl erlaubt aus der bis hierher geführten Untersuchung — nebst den eigenen Worten Deventers — zu schließen, daß er auf Möinichens Verlangen hierher kam, um seine Fähigkeiten als Orthopäde an den Tag zu legen; ob dies mehrmals geschah, in welchem Umfange, muß dahingestellt bleiben, aller Wahrscheinlichkeit nach behandelte er aber auch Kranke aus der nächsten Umgebung des Königs.

Nach langem vergeblichen Suchen gelang es mir dann endlich, mit Hilfe des Archivar Kringelbachs, den Namen Deventers in einem dänischen Dokumente aus jener Zeit zu finden. In „Patenten und Paßerlassungen", während der Regierung des Chr. V. ausgefertigt, wurde der sichere Beweis des Besuches Deventers in Kopenhagen entdeckt, der außerdem gewisse andere Einzelheiten der Sache beleuchtet.

Ein Auszug der Paßschreiben ergab nämlich folgendes:

Pass

für den Chirurgum Henrich von Deventer von Altona anhero zu reissen. Copenhagen d. 19 Marts 1689.

Chr. 5

Thun kund hiermit, demnach wir Anzeigern dieses Hendrich von Deventer, Chirurgum von Altona, anhero allergnädigst entbothen; Als befehlen wir ...

[1]) Dr. Krul (Haag) schreibt mir hierüber folgendes: „Deventer war damals kein Doktor, und einen Pfuscher erwähnt man nicht. Mit „Pieter Verduyn war dies nicht der Fall; er ist admittierter Chirurg zu Amsterdam", wie auch Geijl in seiner Wiedergabe dieser meiner Untersuchungen (Geneeskundige Courant, 9, 16, 23. Mai 1908) den großen sozialen Unterschied zwischen Verduyn, als einen der damaligen berühmtesten Chirurgen Amsterdams, und dem ungelehrten, unbetitelten Deventer besonders hervorhebt.

Der Paß lautet für Deventer „mit bey sich habenden Leuten und Sachen". —

Pass

für den Chirurgum Hendrich von Deventer nach Hollandt.
Copenhagen 4 Juny 1689.

Pass

für den Chyrurgum Henrich von Deventer nach Hollandt.
Copenhagen d. 11 Marts 1690.

Der Paß lautet für „gedachten Henrich von Deventer sambt seiner Ehefrawen und übrigen bey sich habenden Frawen, Gefährten auch Dienern und Sachen". —

Pass

für den Chyrurgum Henrich von Deventer von Frieslandt anhero zu reissen. Copenh. d. 12 July 1690.

Der Paß teilt mit: „als Uns vorzeiger dieses Henrich v. Deventer Chyrurgum allerunterthänigst vortragen lassen was gestalt Er eine Reise von Frieslandt anhero zu thun entschlossen ...", und lautet für ihn „mit bey sich habenden Gesellen und Sachen".

Pass

für den Chyrurgum Henrich von Deventer nach Frieslandt zu reissen. Copenhagen d. 27 Sept. 1690.

... „mit bey sich habenden Kindern Leuten und „Sachen".

Reisse Pas

für den Chyrurgum Henrich von Deventer aus Frieslandt anhero.
Copenhagen d. 17 Febr. 1691.

... „mit bey sich habenden seinen Cammeraden Dienern und Sachen".

Aus der Reihe der Paßerlassungen ergibt sich, daß vom Schlusse des Jahres 1689 (oder dem Anfange des Jahres 1690) ein Paß für die Reise von Friesland bis hier herauf fehlt (vielleicht hat Deventer den ersten vom 19. März 1889 für die Reise von Altona nach hier ausgefertigten benutzt), und ebenso bei seinem letzten Besuche im Jahre 1691 fehlt ein Paß zurück nach der Heimat. — Es ergibt sich demnach, daß die Pässe als Zeugnisse von den Kopenhagener Besuchen Deventers mit den Ausgabeposten des Oberkammerjunkers ganz gut übereinstimmen. Die große Ausgabe von 4000 Reichstaler per Wechsel nach Hamburg am 4. März 1690, kurz bevor er am 11. März Heimkehrspaß nach Holland bekommt, deutet ja auf

einen längeren Aufenthalt hin; wahrscheinlich ist er hier vor der letzten Hälfte des Jahres 1689 gewesen, wann aber diese zweite Reise angetreten ist, läßt sich ja leider nicht sagen, weil ein Paß von Holland nach hier fehlt. Es scheint aber, als sei er von seiner Gattin begleitet gewesen, indem er ja laut Paß vom 11. März 1690 mit ihr nach Holland zurückkehrt. Inwiefern jene „Kinder", die nach seinem dritten zweimonatlichen Aufenthalte hier im Jahre 1690 mit ihm zurückkehren, seine eigenen sind, muß dahingestellt bleiben [1]).

Hiermit ist dann sicher festgestellt, daß Deventer wenigstens vier Reisen nach Dänemark gemacht hat; es bleibt somit der Bericht Hallers [2]) über „itinera frequentia in Daniam" stichhaltig, und damit stimmen Deventers eigene Worte „non simplici stiti vice" überein. Ferner geht es hervor, daß die wiederholten Besuche sich vom Anfange des Jahres 1689 bis weit in das Jahr 1691 erstrecken. Daß diese häufigen Reisen — seien sie nun wirklich alle einer königlichen Berufung zu verdanken — nirgends sonst von Deventer erwähnt sind, daß aus seiner Hand auch nicht die geringste genauere Auskunft darüber gegeben worden ist, was er hier unternahm, bleibt gewiß eine auffällige Tatsache. In Ermangelung anderer Erläuterungen muß man sich dann fernerhin an dem verschleierten Bericht des Dr. Carl halten und vermuten, es wäre seine orthopädische Behandlung der königlichen Kinder, die die häufigen Reisen notwendig machte und der königlichen Kasse bis auf 10000 Reichstaler kostete [3]).

[1]) Geijl (l. c.) ist der Ansicht zugeneigt, es lasse sich aus diesen Paßschreiben etwas mehr herauslesen, als ich es gemacht habe. Er zweifelt nicht daran, daß außer der Gattin auch die eigenen Kinder Deventers ihm auf die Reise folgten, daß die „Kameraden" einige seiner guten Freunde in Wiewerd gewesen sind, welche die Gelegenheit benutzten um Kopenhagen zu sehen, und ferner sollte der große Apparat mit „Dienern und Sachen" auf ein orthopädisches Armamentorium, Maschinen und gymnastische Gehilfen u. s. w. deuten. Aus dem dritten Passe will Geijl feststellen, es sei diese Reise aus eigenem Antriebe, nicht auf die Initiative des Königs unternommen.

Ueber den Erfolg, den Deventer als Orthopäde hier in Kopenhagen hatte, läßt sich nichts feststellen, zwar muß man jedoch Geijl darin beistimmen, es wäre ungerecht ihn für die Schwächung der „Nordischen Leibesforce und Gesundheitsvölligkeit" (wie es bei Carl heißt) verantwortlich zu machen, über die im voraus schon vorhandene, sicher wohl angeborene Schwäche der betreffenden königl. Kinder liegen genügende Zeugnisse vor; dieselbe war wohl eben die Veranlassung der Berufung Deventers.

[2]) Bibl. chir. 1774.

[3]) Inwiefern Deventer an einem späteren Zeitpunkte seiner Laufbahn, nachdem er nach Haag gezogen war, wieder einen Ruf nach Kopenhagen be-

Diesen Besuchen Deventers in Kopenhagen hat man nun in verschiedenen Beziehungen, sowohl rücksichtlich seiner späteren Laufbahn als seiner Stellung als Geburtshelfer, eine gewisse Bedeutung zugeschrieben. Was das erste betrifft, so widerlegt Geijl in seiner oben genannten Abhandlung die Behauptung Kruls, es wäre der Besuch in Kopenhagen, der die Augen Deventers für den finanziellen Wert seiner Praxis öffnete und seinen Bruch mit der ökonomischen Gemeinschaft der Labadistgemeinde veranlaßte, indem hauptsächlich er hierzu beigetragen und seine großen Einnahmen in diese grundlose Tiefe geschöpft hatte. Die Aufhebung dieser Gemeinschaft fing im Jahre 1688 an, somit vor der Reise Deventers nach Kopenhagen, und war vor allem durch die Rücksicht auf seine große Kinderschar bedingt, deren Zukunft ihm am Herzen liegen mußte.

Eine weit größere Bedeutung ist aber diesem Besuche beigelegt worden, insofern derselbe die Ansichten Deventers von der Geburtshilfe geändert haben sollte. Dieser Gedanke — welchem andere später beigetreten sind — kam wohl erst bei Siebold zu Worte, wenn er sagt: „Die Reise nach Dänemark scheint einen entscheidenden Einfluß auf die geburtshilfliche Richtung Deventers geübt zu haben." An welchen Gebieten Deventer neue geburtshilfliche Ansichten gewonnen haben sollte, erklärt Siebold uns nicht näher, er stützt sich in dieser Beziehung auf die eigenen Worte Deventers von einem Merkpunkte in seiner obstetrizischen Wirksamkeit, eine Markscheide zwischen einer Unwissenheitsperiode und den letzten glücklichen Jahren, wo er besser belehrt war, und der Zeitpunkt dieses „Durchbruches" sollte dann nach der Meinung Siebolds mit der Reise nach Kopenhagen zusammenfallen.

Zuerst ist es nun der Mühe wert, etwas genauer einzusehen, wie Deventer die beiden Perioden seiner Wirksamkeit als Geburtshelfer charakterisiert. — Die Grundlage, auf welcher er seine Geburtslehre baute und zufolge welcher er es für berechtigt hielt, sein Werk ein „Neues Licht" in der Hebammenwissenschaft zu nennen, war ja, wie bekannt, sein Paradoxon von der schiefen Lage der Gebärmutter während der Geburt, ein Moment, das ihm von weit größerer

kommen habe, ist mir unbekannt. Geijl zitiert die folgende Bemerkung nach van Borkum („Labadie und die Labadisten"): „Während Deventer in Haag wirkte, lehnte er mehrmals den Ruf des Chr. V. nach Kopenhagen ab, um den Kranken der Geburtsstadt seine Kunst allein zu widmen."

Bedeutung zur Erschwerung der Geburt schien, als die regelwidrigen Lagen der Kinder. Diese Entdeckung machte er schon während seiner geburtshilflichen Wirksamkeit am Walta Schloß in Friesland. Als Geburtshelfer fing Deventer hier um 1679 an, denn in seinem letzten holländischen geburtshilflichen Werke [1]) von 1719 [2]) spricht er von seiner 40jährigen Wirksamkeit als Akkoucheur, und ferner berichtet er anderswo [3]) über einen Geburtsfall auf dem Lande, nicht weit von Wiewerd, eine Placentalösung, wo er mit der in die Gebärmutter eingeführten Hand den Muttergrund tief in der rechten Seite des Mutterleibes liegend fand und danach für immer von der „schiefen Lage" der Gebärmutter überzeugt war. Es war also in Friesland, wo er seine Entdeckung, die „Obliquitas uteri", machte, jenes Steckenpferd, auf welches er sich versah, und das seine ganze Ansicht von der Geburtshilfe revoltierte. — Wenn es auch nicht ausdrücklich gesagt wird, daß die Markscheide zwischen den beiden Perioden seiner Akkoucheurwirksamkeit durch diese Entdeckung der schiefen Lage der Gebärmutter bezeichnet wird, gibt uns doch seine eigene Charakteristik derselben den Schlüssel zum rechten Verständnis: „Ich nehme", sagt er [4]), „alle zum Zeugen an, denen ich in diesen 10—12 Jahren beigestanden habe (die vorhergehenden Jahre gehörten noch unter die Zeit meiner Unwissenheit, da ich noch auf die gemeine Art die Hebammenkunst verrichtete) und getraue mir frei zu sagen, daß ich diese ganze Zeit bei keiner Kreißenden gewesen (die einzige, die selbst schuld daran war, ausgenommen), bei der ich nicht das Ziel erreichte und die Entbindung vollzogen habe, ohne treibende Arzneien zu geben, ohne irgend ein Instrument

[1]) Gelegentlich dieses Supplementes des Hauptwerkes muß es erlaubt sein, ein paar Worte anzuknüpfen. Es wurde 1719 zu Delft gedruckt und war von Deventer nur als eine Fortsetzung der „Man. operat." (das „Neue Hebammenlicht") betrachtet, was sich u. a. durch die fortlaufende Paginierung ergibt. In lateinischer Uebersetzung erschien dasselbe im Jahre 1724 als „Pars secunda" des „Novum lumen" 1701. Dem Anscheine nach ist es der Aufmerksamkeit aller nicht holländischer Medizinalhistoriker entgangen, daß diese lateinische Ausgabe von 1724 einen holländischen Vorgänger hatte. Weder Osiander, Siebold, Hergott oder Fasbender haben dieses holländische Original von 1719 gekannt und halten deshalb den lateinischen zweiten Teil für die nächstfolgende Fortsetzung aus der Hand Deventers vom Hauptwerke des Jahres 1701.

[2]) Nader vertoog van de sware Baringen etc.

[3]) Manual. operat. p. 55.

[4]) Manual. operat. p. 362.

zur Verstümmelung der Kinder zu gebrauchen," und später im Supplemente, 1719, wird dieselbe Versicherung, was die letzten 28 bis 30 Jahre betrifft, wiederholt, die vorherige Zeit war „seine Unwissenheitsperiode, wo er die Geburtshilfe auf die gewöhnliche Art ausübte". Und was die altmodische Methode (die Instrumente) ersetzte, kommt dann schließlich in den letzten Blättern des „neuen Lichtes[1])" hervor, wo er von der Abdrehung des hervorgefallenen Armes bei Schieflage spricht: „als ich noch nicht die rechte Kenntnis von der Wendung des Kindes hatte und ein totes Kind mit bis zur Schulter hervorgefallenem Arme ohne Zerstückelung herauszubringen nicht verstand".

Es war denn somit die Wendung auf den Fuß, durch welche Deventer seine neue Ansicht von der Geburtshilfe gewann, zu derselben wurde er durch seine Entdeckung der „schiefen Lage" der Gebärmutter geführt, und der Zeitpunkt dieses Durchbruches muß ja den beiden ersten Zitaten zufolge um 1689—1691 fallen.

Es fielen diese Jahre ungefähr mit seinem supponierten Aufenthalte in Dänemark zusammen, warum, wie oben gesagt, Siebold die Vermutung aussprach, es hätte Deventer hier seine geänderte Ansicht von der Geburtshilfe gewonnen, auf welche Weise, wird nicht gesagt; ein späterer (dänischer) Verfasser, Dr. Norrie, hat aber diesen Gedanken aufgenommen und näher zu begründen gesucht.

Indem Norrie[2]) den Besuch Deventers in Kopenhagen im Jahre 1688 als gegeben voraussetzt, weist er zuerst auf die Bemerkung Schönbergs[3]) hin, es könnte Deventer bei jener Gelegenheit nur darüber Erfahrung gesammelt haben, wie weit man in Dänemark in der Entbindungskunst zurückstehe, weil die Fußwendung erst um 1725 in dem Hebammenlehrbuch Balth. J. de Buchwalds besprochen wurde. Norrie bestreitet nun diese Aussage und hält es für gar nicht unmöglich, daß Deventer hier zu Lande in geburtshilflicher Beziehung auf glückliche Weise beeinflußt worden sei. Er stützt diese Vermutung auf einen interessanten Fund in der hiesigen königlichen Bibliothek, eine kleine, bisher unbekannte, anonyme dänische Piece „kurzer Unterricht für Wöchnerinnen und Hebammen", Kopenhagen 1688, als deren Verfasser Johann Eichel, seit 1710 Stadtphysikus in Kopenhagen, suppo-

[1]) Appendix: von Entbindung bei Mißgeburten.

[2]) Bibl. f. Aerzte 1895.

[3]) Die Behandl. der Querlage etc. Christiania 1875.

niert wird. In dieser kleinen Schrift, die jedenfalls in der kurzen Erwähnung der Kindslagen ein Auszug des Mauriceauschen Werkes „Traité d. malad. etc." (das ja vor 1688 in drei Ausgaben vorhanden war) zu sein scheint, wird nun deutlich genug die Wendung auf den Fuß bei Quer- und Schieflage erwähnt und zwar zum ersten Mal in einer gedruckten dänischen Schrift, denn in unserer Handschriftliteratur hat solches weit über ein Jahrhundert früher stattgefunden, wie ich es durch die von mir [1]) gefundene dänische Uebersetzung des Rösslinschen „Rosegarten" und andere Bearbeitungen desselben dargelegt habe [2]). Norrie will aus diesem Funde den Schluß ziehen, es habe möglicherweise der Verfasser der kleinen Piece — ein damals 22jähriger junger Mann, falls es Eichel wäre — „persönlich Gelegenheit gehabt, durch seine Belehrung das Interesse Deventers für die Entbindungswissenschaft zu erwecken". Außerdem spricht er die Vermutung aus, es sollte „der damals ungelehrte Chirurg Deventer mit dem Mauriceauschen Werke zuerst hier im Lande Bekanntschaft gemacht und dadurch jenen Impuls bekommen haben, der den Anlaß zur Herausgabe seines vortrefflichen Lehrbuches von 1701 gab". Dies scheint mir eine recht gewagte Hypothese zu sein. Die Wirksamkeit Deventers als Geburtshelfer fing, wie er selbst sagt, schon um 1679 in Friesland an, Mauriceau war, falls man dem ungelehrten Deventer Kenntnis der französischen Sprache absprechen will, schon 1683 ins Holländische übersetzt und gehört überhaupt zu den von Deventer am meisten kritisierten Verfassern. — Besonders aber die ganze Darstellung Deventers von seinem Verhältnisse zur Wendung auf dem Fuß, als eine Konsequenz seiner „Entdeckung" der schiefen Lage der Gebärmutter, zu welcher ihm in Dänemark gewiß kein Impuls gegeben worden ist, betätigt nach meinem Dafürhalten, daß er auf eigenem Wege sein Ziel erreichte und während seiner orthopädischen Wirksamkeit bei uns kaum in irgend einer Beziehung beeinflußt worden ist, die auf seine Ausbildung als Geburtshelfer befruchtend wirken konnte.

Im Gegenteil, das Verhältnis dürfte ein umgekehrtes sein, denn Deventer bekam — wenn auch auf indirektem Wege — einen entscheidenden Einfluß auf das erste dänische Hebammenbuch, „Die

---

[1]) Königl. Bibl.

[2]) Siehe meine „Fragm. z. Gesch. d. Gebh." 1906, I.

neue Hebammenschule" des Balth. Joh. de Buchwalds von 1725. Es ist in allem eine Kopie nach dem schwedischen Lehrbuche Joh. v. Hoorns „Siphra och Pua" (1715), und wenn v. Hoorn in seinem ersten großen schwedischen Lehrbuche von 1697 die französischen Akkoucheure, und vor allen Portal, zum Vorbilde genommen hatte, machte er, nachdem er mit dem „neuen Lichte" Deventers bekannt worden war, eine bedeutende Frontveränderung und trat in wesentlichen Beziehungen der Lehre Deventers bei, die deshalb auf diesem Wege die Grundlage unseres ersten dänischen Hebammenlehrbuches wurde. Persönlich hat Balth. J. de Buchwald (wie er es in dem Vorworte seines Lehrbuches sagt) im Jahre 1720 einen kurzen Besuch bei Deventer in Haag abgestattet. Inwiefern der Vater, Johannes de Buchwald, während seiner Reisen mit ihm in Berührung gekommen ist, muß dahingestellt bleiben[1]). Daß er Deventer hoch schätzte, ergibt sich aus seinem Briefe an diesen vom März 1716, den Deventer mit einem entsprechenden Briefe von Joh. v. Hoorn (1702) im Vorworte zu seinem „Nader vertoog etc." (1719) — und auch in der lateinischen Uebersetzung desselben von 1724 — hat abdrucken lassen. In demselben drückt Joh. de Buchwald seine Freude über das Durchlesen des „neuen Lichtes" aus und schließt sich unbedingt der Lehre von „der schiefen Lage" der Gebärmutter an, außerdem spricht er den Wunsch aus, es möchte Deventer eine von ihm ausgebildete Hebamme nach Dänemark schicken, eine solche könnte hier ihr Glück machen, noch besser wäre die Ankunft eines von ihm belehrten Chirurgen, „weil hier damals niemand war, der sich auf schwierige Entbindungen verstand." — Von einer Zusammenkunft in ferneren Tagen zwischen J. de Buchwald und Deventer hier in Kopenhagen liegen keine Zeugnisse vor. Wenn C. E. Levy[2]) darauf hindeutet, es könnte möglicherweise eine persönliche Berührung zwischen den beiden sich „aus dem Besuche Deventers 1688 in Kopenhagen" her schreiben, so ist zu bemerken, daß an diesem Zeitpunkte Buch-

[1]) Im Jahre 1697 ging er mit Jac. Winslöw nach Holland; während dieser im Briefe vom 30. Juli 1697 an Buchwald seine geburtshilfliche Ausbildung bei einer Hebamme in Amsterdam erwähnt, so wie seine Absicht zu Deventer in Haag zu gehen, „qui informationem mihi singulari comitate promisit," hat Buchwald keine literarische Zeugnisse von seiner Ausbildung in der praktischen Geburtshilfe an diesen Stellen hinterlassen.

[2]) Chr. Joh. Berger, Univ.-Programm 1856.

wald in Paris war und Deventer sicher nicht in Kopenhagen (s. o.). Der Annahme einer Zusammenkunft zwischen ihnen in den Jahren, in welchen Deventer in Kopenhagen war, 1689—1691, wäre nichts im Wege, was die Zeit betrifft, denn J. de Buchwald hatte damals eben seine Stellung als Leibbarbier bei dem Kronprinzen angetreten, und die Wirksamkeit Deventers eben am Hofe könnte ihn möglicherweise mit Buchwald in Berührung gebracht haben, wir vermissen aber jede Bestätigung solcher Vermutung, und jedenfalls liegt doch der Gedanke recht fern, es sollte Deventer, der wohl dann noch nicht irgend einen Ruhm als Geburtshelfer außerhalb seines Winkels in Friesland hatte, dem Barbiere Buchwald, der am wenigsten damals und ebensowenig später sich mit der praktischen Geburtshilfe beschäftigte, auf diesem Gebiete Belehrung gegeben haben. — Seitens eines Buchwald, wie überhaupt während seines Aufenthaltes in Dänemark, hat Deventer sicher keine Impulse bekommen, die auf seine Entwicklung als Geburtshelfer in irgend einer Beziehung befruchtend wirken konnten.

XXII.

Ueber die cyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut.

(Aus der Frauenklinik der kgl. Universität Tübingen
[Direktor: Prof. Dr. H. Sellheim].)

Von

Dr. **Y. Iwase** aus Tokio, Japan.

Mit 7 Abbildungen.

Kein zweites Organ am menschlichen Körper weist innerhalb der physiologischen Grenzen so interessante Veränderungen auf, wie der Uterus. Hier spielt hauptsächlich die zur Menstruation in inniger Beziehung stehende, bei der Nidation des Eies einen Teil der Eihülle bildende Uterusschleimhaut eine wichtige Rolle. Es dürfte von einigem Interesse sein, zu untersuchen, ob die Uterusmucosa einer geschlechtsreifen Frau außerhalb der Gravidität stets eine konstante Struktur hat, oder in der zwischen zwei Menstruationen liegenden Zeit gewissen Veränderungen unterworfen ist.

Obgleich schon verschiedene Autoren diese Frage, welche zu den Erkrankungen des Endometriums in enger Beziehung steht, behandelt haben, weiß man relativ wenig über den normalen histologischen Bau der Menstrualschleimhaut nebst ihren physiologischen Veränderungen.

Der erste, welcher über die Uterusmucosa und ihr Verhalten während der Menstruation sowohl exakte Untersuchungen angestellt, als auch auf die Auswahl des Materials außerordentliche Sorgfalt verwendet hat, war Leopold[1]).

Er unterscheidet vier Phasen:

a) die Menstruation,

b) das Stadium der Regeneration,

---

[1]) Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Arch. f. Gyn. Bd. 11 S. 110.

c) das Ruhestadium,

d) das Stadium der prämenstruellen Schwellung.

Während der Periode wird ein Teil des Epithels und der oberen Stromaschicht abgestoßen. Das Stadium der Regeneration wickelt sich sehr schnell innerhalb weniger Tage nach Beendigung der Menstruation ab. Die Ruhephase währt etwa vom 10. bis 18. Tage des Intervalles. Während der prämenstrualen Schwellung kann die Uterusschleimhaut von 2—3 mm auf 6—7 mm sich verdicken.

Westphalen[1]) hat auf Grund der Werthschen Auffassung: „daß man durch Untersuchung der Regenerationsvorgänge, soweit diese in mitotischen Prozessen bestehen, und deren eventuelle Wandlungen in Beziehung zur Menstruation vielleicht zu Schlüssen über das Wesen des menstrualen Prozesses kommen könnte," eine wertvolle Arbeit veröffentlicht. Er teilt die zwischen zwei Perioden liegende Zeit in drei Abschnitte:

a) Menstruation,

b) Regeneration,

c) prämenstruale Schwellung.

Bei bestehender Menstruation fand er Mitosen nur ganz vereinzelt und spärlich in wenigen Präparaten. Bei den meisten Untersuchungsobjekten war nichts zu finden. Daraus folgerte er, daß die Gewebsneubildung durch Mitose bis zum Ende der Periode gleich Null sein müsse. Die Zeit der Regeneration beginnt am 6. Tage nach Eintritt der Menses und dauert bis zum 18. Tage. Die Regenerationszeit Westphalens erstreckt sich also mit über jenen Zeitraum, welchen Leopold als Ruhestadium bezeichnet hat. In jenem Abschnitte sieht man fortwährend eine größere Menge Kernteilungsfiguren, und Westphalen lehrt, daß die Regeneration etwa am 14. und 15. Tage nach Beginn der Menses ihren Höhepunkt zu erreichen scheint. Von Mitte der 3. Woche an nimmt die Zahl der Kernteilungsfiguren ab.

Die Zeit der prämenstrualen Schwellung beginnt nach dem Regenerationsstadium allmählich, etwa vom 18. oder 19. Tage an. Als Charakteristikum für eine Schleimhautveränderung in dieser Phase führt er zweierlei an:

a) die vorwiegend seröse Durchtränkung des Stromas,

---

[1]) Westphalen, Zur Physiologie der Menstruation. Arch. f. Gyn. Bd. 52 S. 33.

b) die Volumenzunahme der Epithelzellen und Drüsen, sowie Anfüllung des Lumens mit schleimigem Sekret.

Die oben erwähnte Ansicht, daß man die Veränderungen, denen die Uterusschleimhaut zwischen zwei Perioden unterworfen ist, in vier resp. drei Stadien einteilen könne, ist bereits von verschiedenen Autoren anerkannt. Niemand jedoch hatte auf eine durchgreifende Umwandlung der Drüsen und des Stromas im Zusammenhange mit der Menstruation hingewiesen. Nur Opitz[1] [2]) hat im Gefolge der Schwangerschaft Drüsenveränderungen festgestellt und sie so regelmäßig gefunden, daß er zur Behauptung berechtigt zu sein glaubte, man könne durch die charakteristische papilläre Form der Drüsen (bekannte Opitzsche Schwangerschaftsdrüsen) eine stattgehabte frühere Schwangerschaft anatomisch nachweisen.

Diese These wurde alsbald von Seitz, Hitschmann, Schwab u. a. bestritten und dargetan, daß die papillären Opitzschen Drüsen auch ohne Schwangerschaft vorkommen.

Hitschmann[3]) stellte auf Grund zweier Seitzscher und einer eigenen einwandfreien Beobachtung fest, daß nicht allein die Nidation des Eies, sondern schon die menstruelle Schwellung eine papilläre Form der Drüsen herbeiführen kann. Die Umwandlung der Stromazellen war ihm gleichfalls nicht entgangen. Das geht aus folgenden Worten deutlich hervor: „Auffallend ist in allen drei Beobachtungen, daß die Stromazellen so wesentliche Veränderungen von der Norm zeigen, daß sowohl Seitz als auch ich die Aehnlichkeit mit den Deciduazellen ausdrücklich hervorheben." Schwab[4]) schließt sich der Hitschmannschen Behauptung an und fügt hinzu, daß die erwähnte Formveränderung der Drüsen gar nicht so selten vorzukommen scheine.

Seit diesen oben besprochenen Veröffentlichungen wendeten die Gynäkologen ihre Aufmerksamkeit den Formveränderungen der Uterindrüsen zu. Dabei bemerkte man, daß diese papillären Gebilde sich

---

[1]) Opitz, Zur anatomischen Diagnose der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40 S. 508.

[2]) Opitz, Das Erkennen abgelaufener früherer Schwangerschaften an ausgeschabten Schleimhautbröckeln. Ebenda Bd. 42 S. 1.

[3]) Hitschmann, Zur mikroskopischen Diagnose des Abortes. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 32 S. 961.

[4]) Schwab, Zur Frage der Opitzschen Schwangerschaftsdrüsen. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 47 S. 1425.

auch prämenstruell vorfinden und, wie Hitschmann behauptet, die Stromazellen in dieser Zeit sich deciduaähnlich umzuwandeln vermögen. Diese eigentümliche Veränderung der Uterusdrüsen wurde jedoch als eine nicht regelmäßig vorkommende Umwandlung der Schleimhaut betrachtet.

Im Jahre 1907 haben Hitschmann und Adler[1]) eine Arbeit über Endometritis veröffentlicht, in welcher sie die bisher allgemein anerkannte Einteilung der Endometritis umstoßen. Die Veranlassung zu jener Einteilung erblickten sie in einer mangelhaften Kenntnis vom normalen Bau der Uterusmucosa: „Man hatte wichtige physiologische Veränderungen der Schleimhaut vollständig übersehen, infolgedessen die Grenzen des Normalen viel zu enge gefaßt. Nie war insbesondere die Menstruation beim Studium der Endometritis berücksichtigt worden; wäre dies geschehen, so hätte es den aufmerksamen Beobachtern nicht entgehen können, daß bestimmte Formen der Endometritis immer und immer wieder nur in der prämenstruellen Zeit vorkommen, was wohl Veranlassung genug gewesen wäre, dem Baue der normalen Schleimhaut mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden."

Auf Grund ihrer Untersuchungen unterscheiden sie folgende vier Abschnitte:

a) postmenstruelle Periode,
b) Intervall,
c) prämenstruelle Periode,
d) Menstruation.

Je nach dem Stadium zeigen Drüsen und Stroma eine regelmäßige typische Umwandlung.

a) Postmenstruell sind die Drüsen außerordentlich schmal, gestreckt, gerade verlaufend, in weiten Abständen voneinander; im Epithel befinden sich zahlreiche Mitosen. Die Stromazellen sind schmal und protoplasmaarm.

b) Im Intervall werden die Drüsen weiter, beginnen sich zu schlängeln, um allmählich korkzieherartig zu werden.

c) Während der prämenstruellen Zeit, ungefähr 7—8 Tage vor der Menstruation, wird diese Schlängelung intensiver und das Lumen weiter; die Wände falten sich und treiben leistenförmige papilläre Fortsätze gegen das Innere, welche umso deutlicher ausgebildet

---

[1]) Hitschmann und Adler, Die Lehre von der Endometritis. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 60 Heft 1 S. 63.

erscheinen, je näher der Zeitpunkt der Menstruation rückt. Im weiteren erblickt man büschelförmige Anordnung der Epithelzellen. Kurz vor dem Eintritt der menstrualen Blutung zeigen sämtliche Drüsen diese Veränderungen mit Ausnahme der tiefsten Schichten, welche an dieser Umwandlung nicht teilnehmen. In den Epithelien beginnt das Protoplasma zu quellen; die Zellen werden höher, die Grenzen undeutlich. Im Drüsenlumen sieht man amorphen Inhalt, während das Epithel zu secernieren anfängt; Compacta und Spongiosa sind deutlich zu unterscheiden. Die vorher protoplasmaarmen Stromazellen werden protoplasmareicher und sehen deciduaähnlich aus.

Jene vier Phasen folgen aufeinander so regelmäßig, daß sie sich leicht diagnostizieren lassen. Man ist im stande, den Eintritt der Menses bis auf den Tag zu bestimmen, sobald die einzelnen Umwandlungen der Schleimhaut exakte Berücksichtigung finden. Schließlich ist hervorgehoben, „daß die Endometritis glandularis mit der Entzündung nichts zu tun hat, sondern dem prämenstruellen Zustande der normalen Uterusschleimhaut entspricht". Dagegen ist zu bemerken, daß es nur — eine Entzündungsform der Uterusmucosa, nämlich Endometritis interstitialis, gibt.

Nach kurzer Frist veröffentlichte Hartje[1]) seine Untersuchung über die Beziehungen der sogenannten papillären Uterindrüsen zu den einzelnen Menstruationsphasen. Von seinen 600 Beobachtungen fallen 45 % in die prämenstruelle Zeit. Bei diesen fand er an vollständig ausgebildeten papillären Drüsen 4,0—4,2 %, an atypischen papillären Drüsen 10,2—10,8 %, im ganzen also 14,2—15 % papilläre Gebilde. Mithin weist etwa jede dritte Schleimhaut der prämenstruellen Zeit diese charakteristische Veränderung auf. Er sagt hierüber: „Wir müssen demnach so gut wie sicher annehmen, daß unsere papillären Drüsen während der prämenstrualen Zeit noch als eine physiologische Schleimhautveränderung anzusehen sind. Daraus müssen wir dann aber weiter die wichtige Folgerung ziehen, daß wir bei stark erweiterten und geschlängelten Uterindrüsen nicht ohne weiteres berechtigt sind, von einer drüsigen Hypertrophie oder Hyperplasie der Schleimhaut zu reden; vielmehr muß gefordert werden, daß es für die Beurteilung einer jeden ausgeschabten Uterusschleimhaut

[1]) Hartje, Ueber die Beziehungen der sogenannten papillären Uterindrüsen zu den einzelnen Menstruationsphasen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd. 26 Heft 1.

nicht genügt, den histologischen Befund an sich zu berücksichtigen, sondern mindestens ebenso wichtig ist es, genau zu wissen, während welcher Menstruationsphase, oder noch besser, an welchem Tage nach Beginn der Menses die Entnahme der Schleimhaut erfolgt ist."

Theilhaber[1]) fand in vielen Präparaten, welche er vollständig gesunden Frauen, bei denen von Ausfluß oder Blutung niemals die Rede gewesen war, entnommen hatte, Anzeichen für Endometritis glandularis hypertrophica und hyperplastica. Dagegen wiesen die Schleimhäute anderer Frauen, welche über Ausfluß und Blutung klagten, alle jene Kennzeichen auf, die man bisher als charakteristisch für die normale Beschaffenheit der Uterusschleimhaut angesehen hatte. Diese Drüsenverästelung hat er sogar an den Uteris von Kindern des ersten Lebensjahres, bei denen eine Endometritis wohl nicht angenommen werden kann, vorgefunden. Des weiteren konstatierte er, daß die in der postmenstrualen Zeit dünnen und nur wenig geschlängelten Drüsen sich während des prämenstruellen Abschnittes verdicken, stärker schlängeln und an Zahl bedeutend zunehmen. Aus diesem Grunde glaubte er, „daß es weder eine Endometritis glandularis hypertrophica, noch eine Endometritis glandularis hyperplastica gibt, daß aus der Menge der Drüsen, aus ihrer Form, aus ihren Verästelungen u. s. w., entgegen den bisherigen Anschauungen, ein Schluß auf einen entzündlichen Zustand der Schleimhaut nicht gezogen werden kann".

Kürzlich haben Hitschmann und Adler[2]) eine zweite eingehende Untersuchung über den Bau der Uterusschleimhaut beim geschlechtsreifen Weibe veröffentlicht und noch eingehender und exakter über die cyklischen Veränderungen der Uterusmucosa sich ausgelassen als in ihrer ersten, schon erwähnten Arbeit. Damit haben sie dem Studium des Endometrium neue Wege gebahnt und die vordem angezweifelte Sekretionstätigkeit der Uterusepithelien nachgewiesen.

Holzbach[3]) hat vergleichend-anatomisch die Sekretionstätig-

---

[1]) Theilhaber, Die Variationen im Bau des normalen Endometrium und die chronische Endometritis. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 23.

[2]) Hitschmann und Adler, Der Bau der Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes mit besonderer Berücksichtigung der Menstruation. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 27 Heft 1 S. 1.

[3]) Holzbach, Studien über den feineren Bau des sezernierenden Uterus- und Tubenepithels. Hegars Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 13 S. 285.

keit der Tuben- und Uterusepithelien an Kaninchen und Ratten, welche mittels Pilocarpin getötet waren, einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Er ist zur Ansicht gelangt, daß die sekretorischen Zellelemente, sogenannte Stiftchenzellen, über eine sichere Sekretionstätigkeit verfügen und während der Brunst sich vermehren, daß demnach diese Aktion der Epithelien mit der Brunst resp. Trächtigkeit in inniger Verbindung steht.

Auf Anregung des Herrn Professor Sellheim habe ich über die interessante Frage der Veränderungen der Uterusschleimhaut zwischen zwei Menstruationen bei einer geschlechtsreifen Frau eigene Untersuchungen, und zwar an 55 meist ausgeschabten Fällen, angestellt. Nur vereinzelt lagen mir die eines Myoms wegen total exstirpierten Uteri vollständig vor. Um die zeitlichen Verhältnisse der Menstruation genau kennen zu lernen und die normale Funktion des Uterus berücksichtigen zu können, habe ich nur Frauen mit regelmäßiger Periode ausgewählt.

Meine nachstehend mitgeteilten Beobachtungen gliedere ich in:

a) den Zustand der postmenstruellen Phase,
b) das Intervall,
c) den Zustand der prämenstruellen Phase,
d) die Menstruation.

Ich habe die Reihenfolge der Hitschmann-Adlerschen Einteilung gewählt, weil man bei dieser alle Veränderungen der Uterusmucosa am deutlichsten zu verfolgen vermag.

I. Postmenstruelle Zeit (13 Fälle).

Am 1. und 2. Tage nach Beendigung der Menstruation bleibt die während der Menses flacher gewordene Schleimhaut, an welcher schon makroskopisch einige hämorrhagische Stellen auffindbar sind, noch niedrig. Ihre Oberfläche ist glatt; die Epithelien der oberen Schicht sind größtenteils gut erhalten, nur an einigen Stellen fehlen sie. Die Form ist bei scharfer Kontur meist zylindrisch und teilweise niedrig. Der an der Zellbasis liegende Kern färbt sich gut. Während die Drüsenrichtung meist gestreckt oder nur wenig geschlängelt ist, verengt sich das Drüsenlumen zeitweilig so stark, daß die Wände sich fast berühren.

Im Lumen der tief gelegenen Drüsen finden sich hie und da Reste von Sekret und Blut. Die Drüsenepithelien sind zylindrisch

und die Zellgrenzen deutlich bei scharfen inneren Konturen. Die gut gefärbten Kerne sind länglich oval, meist basalständig. Sowohl an den Epithelien der Oberfläche als auch der Drüsen erkennt man zahlreiche Kernteilungsfiguren.

Die obere Schleimhautschicht birgt Reste von subepithelialen Hämatomen, welche während der Menstruation entstanden waren und nunmehr in der Resorption begriffen sind. Auch in der oberen Schicht des Stromas sieht man überall Reste von Hämorrhagien. Seine Zellen sind meist rundlich oder schmal spindelförmig und mit minimalem Protoplasmasaum versehen; hin und wieder sind sie schon rundlicher oder von ausgeprägterer Spindelform, auch der Protoplasmahof tritt sichtbarer hervor. Die Kerne sind gut tingiert, rundlich oder oval. Hier und dort erblickt man Pigmentschollen. Die Gefäße sind kollabiert. Kleine mononukleäre Leukozyten sind größtenteils vereinzelt, zuweilen jedoch follikelartig zirkumskript vorhanden. Immer aber findet man in den Stromazellen während dieser Periode Mitosen. In der tiefsten Schicht sind die Zellen des Stroma schmal spindelförmig und protoplasmaarm.

Am 3. Tage nach Beendigung der Menses ist der größte Teil der Hämorrhagien resorbiert; die wenigen zurückgebliebenen sind am 4. oder 5. Tage gleichfalls total verschwunden.

II. Intervall (15 Fälle).

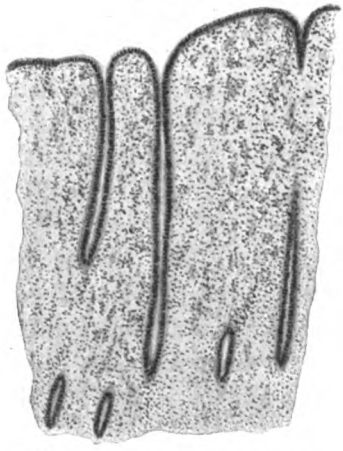
Die Schleimhautoberfläche ist glatt und mit Zylinderepithel bedeckt. Die Drüsenepithelien werden während dieser Phase höher und breiter. Die Kerne sind länglich oval oder oval und gut gefärbt. Die Zellgrenzen sind scharf gegeneinander und gegen das Drüseninnere markiert. Infolge Vermehrung und Vergrößerung der Epithelien fangen die Drüsen allmählich an, sich zu schlängeln. Anfangs geringer ausgeprägt, tritt gegen Ende dieser Phase die Korkzieherform deutlich hervor. Die Lumina werden weiter, doch ist von einem Inhalte noch nichts zu bemerken.

Die Stromazellen sind rundlich oder spindelförmig, sowie arm an Protoplasma.

An sämtlichen Präparaten dieses Stadiums lassen sich reichlich vorhandene Mitosen sowohl im Epithelium als auch im Stroma nachweisen.

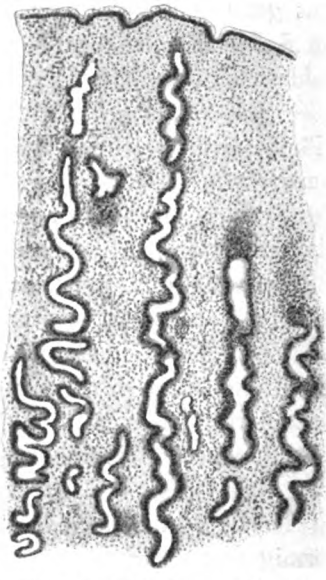
Der tiefst gelegene Teil der Schleimhaut, welcher an die Muskelschicht grenzt, zeigt keine besonderen Veränderungen.

Fig. 1.



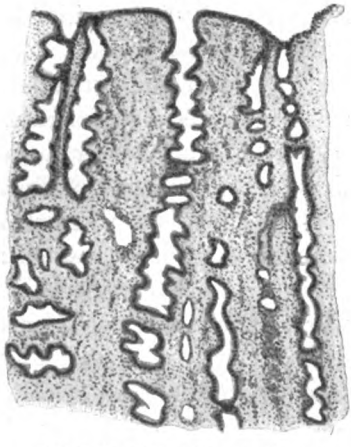
(Mit Leitz Obj. 3 Komp. Ok. 2.)
Die Drüsen in der postmenstruellen Zeit (Fall 12). Die Drüsen verlaufen ganz gestreckt, gerade. Die beiden Wände derselben berühren sich fast.

Fig. 2.



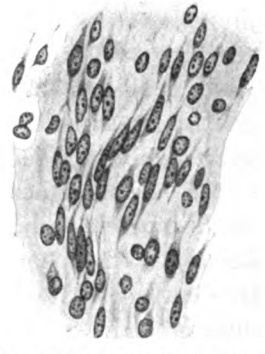
(Mit Leitz Obj. 3 Komp. Ok. 2.)
Die Drüsen am Ende des Intervalls (Fall 27). Die Drüsen schlängeln sich korkzieherartig. Die Drüsenlumina sind etwas erweitert.

Fig. 3.



(Mit Leitz Obj. 3 Komp. Ok. 2.)
Prämenstruelle Drüsen (Fall 44). Die Drüsen zeigen Sägeform. Das Lumen stark erweitert.

Fig. 4.

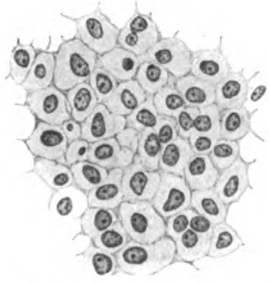


(Mit Zeiß Obj. DD Komp. Ok. 4.)
Die Stromazellen in der postmenstruellen Zeit (Fall 10). Die Zellen sind schmal, spindelig, protoplasmaarm. Der Kern färbt sich gut.

III. Prämenstruelle Zeit (22 Fälle).

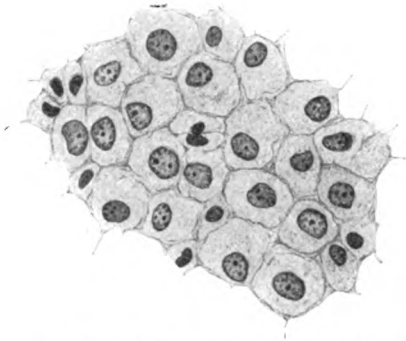
Bereits makroskopisch sieht man, daß während dieser Zeit die Schleimhaut eine starke Wucherung aufweist und ödematös, locker und hyperämisch erscheint, und zwar besonders kurz vor der Menstruation. Die Oberfläche wird allmählich uneben. Unmittelbar vor der Periode läßt sich mikroskopisch fast immer eine mehr oder weniger papilläre Beschaffenheit feststellen. Unter meinen 22 prämenstruellen Fällen zeigen 16 diese Veränderung, und zwar alle diejenigen (13 Fälle) ganz besonders deutlich und ohne Ausnahme, welche noch 5 Tage

Fig. 5.



(Mit Zeiß Obj. DD Komp. Ok. 4.) Die Stromazellen am Ende des Intervalls (Fall 28). Die Zellen sind rundlich, mehr protoplasmareich. Der Kern ist auch rundlich, etwas schwach gefärbt.

Fig. 6.



(Mit Zeiß Obj. DD Komp. Ok. 4.) Ausgeprägte deciduaähnliche Umwandlung der Stromazellen in der prämenstruellen Phase (Fall 41). Die Zellen sind ganz groß, protoplasmareich, polyedrisch, dicht aneinander liegend. Der Kern ist blasig, färbt sich blaß.

vor den Menses operiert wurden. Die Oberflächenepithelien sind zylindrisch und werden desto breiter, je näher die Periode rückt.

Die Schlängelung und Erweiterung der Drüsen nimmt fernerhin zu. Viele erscheinen sägeförmig. Je näher der Menstruation, umso deutlicher werden die Umwandlungen. Unmittelbar vor Beginn der Menses erblickt man im Drüsenlumen viele papillenartige Vorsprünge, welche in 11 Fällen unter meinen 22 prämenstruellen nachweisbar waren. Alle diejenigen Präparate, welche einen Tag vor der Periode gewonnen wurden, ließen besonders deutlich diese charakteristische Veränderung erkennen. Zu gleicher Zeit findet sich im Lumen auch eine amorphe Sekretmasse.

Während dieser Phase wachsen die Epithelien mehr in die Breite als in die Höhe. Das Protoplasma hat ein mehr körniges

Aussehen. Die Zellgrenze wird nach und nach undeutlicher und die innere Kontur verschwommener. Häufig hängt der mit Delafields Hämatoxylin sich intensiv blau färbende amorphe Inhalt mit dem Zellprotoplasma direkt zusammen und erweckt den Gedanken an eine beginnende Sekretion. Die Epithelien an den Papillen weisen büschelartige Anordnung auf. Die vorderen, länglich oval gewesenen

Fig. 7.

6fache Vergrößerung der prämenstruellen Schleimhaut (Fall 45, 1 Tag vor der Menstruation). Die Scheidung der Schleimhaut in Compacta und Spongiosa ist deutlich zu unterscheiden.

Zellkerne werden mehr rundlich, erscheinen aufgequollen, verlieren die frische Farbe und liegen an der Zellbasis.

Die Schleimhaut hat jetzt zwei voneinander deutlich zu unterscheidende Schichten. In der oberen tritt die Drüsenwucherung weniger scharf hervor, sie erscheint solide (Compacta), während die tief gelegene gelockerter ist (Spongiosa). Bei völlig unzweideutigen Fällen ist dieser Unterschied sogar schon makroskopisch wahrnehmbar.

Die Stromazellen, in denen das Protoplasma zunimmt, werden allmählich dicker, mehr rundlich und bauchig, oder spindelförmig, bis sie gegen Ende dieser Periode polyedrisch erscheinen und dicht aneinandergedrängt sind. Ihre Kerne werden blaß und rundlich auf-

gequollen; ihr Gesamtaussehen erinnert an Deciduazellen. Besonders in der obersten Schicht und in der Nähe der Gefäße tritt diese Aehnlichkeit deutlich zu Tage; gleichwie auch hier die seröse Durchtränkung und Ausscheidung von Blutbestandteilchen am augenfälligsten ist.

Je stärker diese Durchtränkung auftritt, umso weiter rücken die Stromazellen voneinander und wirken in ihrer spindel- und sternförmigen Gestalt wie ein Schleimgewebe. Die Gefäße sind stark gefüllt.

Mitosen lassen sich bis zum 10. Tage vor der Periode nachweisen. Von da ab waren weitere unauffindbar. Die Tiefe der Schleimhaut wurde von diesen Wandlungen kaum beeinflußt.

IV. Menstruation (5 Fälle).

Bei der Menstruation wird eine Partie des Oberflächenepithels samt der oberen Schleimhautschicht abgestoßen, während eine andere erhalten bleibt. Die Epithelien sind niedrig, ihre Grenzen relativ scharf, die Kerne blaß und rundlich. Ein weiterer Teil der erhaltenen Epithelien wird durch den in die obere Stromapartie erfolgten Bluterguß von seiner Unterlage abgehoben und bildet ein Hämatom, das sogenannte subepitheliale Hämatom. Ein weiteres Quantum derselben ragt als zusammenhängende Epithelmembran, welche durch das Platzen des subepithelialen Hämatoms entstanden ist, über die Schleimhautoberfläche hervor; der übrige größere Teil der Epithelien sitzt auf dem Stroma fest.

Am 1. Tage der Menstruation ist die prämenstruelle Form in den meisten Drüsen noch erhalten. Sie sind geschlängelt und erweitert und haben sogar papilläre Ursprünge mit büschelförmig angeordneten Epithelien. Auch der Charakter dieser zylindrisch geformten, verschwommene Konturen aufweisenden Epithelien ist ähnlich dem der prämenstruellen Zeit. Ihr Kern ist blaß, meist rundlich, und liegt an der Zellbasis. Die Drüsenlumina sind größtenteils mit amorphen Sekretmassen und Blut gefüllt. An einigen Stellen jedoch finden sich schon kollabierte Drüsen mit kleinerem Lumen und ohne papilläre Vorsprünge. Das Epithel hat schärfere Kontur und der Kern ist gut gefärbt. An Zahl stehen die kollabierten Drüsen erheblich hinter jenen geschlängelten und erweiterten zurück.

Das Stroma ist überall mit Blut durchtränkt, besonders in der

obersten Schleimhautschicht. An den Stellen, wo ein großer Bluterguß in das Stroma stattgefunden hat, kommt es, wie schon erwähnt, zur Bildung des subepithelialen Hämatoms. Die Stromazellen sind meist rundlich, protoplasmaärmer als in der prämenstruellen Zeit und haben einen noch blassen Kern.

Die Gefäße sind mit Blut gefüllt. In der am tiefsten gelagerten Schleimhautschicht sind Drüsen und Stroma nur unmerklich verändert.

Am 2. Tage der Menstruation ist ein Teil der Drüsen mehr oder weniger kollabiert, so daß die beiden Wände einander berühren. Das Epithel derselben hat schärfere Konturen und gut gefärbte Kerne. Eine ziemliche Anzahl Drüsen jedoch behalten ihre prämenstruelle Form. Das subepitheliale Hämatom ist noch vorhanden, aber sein Inhalt ist mehr fibrinös, mit wenigen Blutkörperchen.

Am 3. Tage der Menses sind fast sämtliche Drüsen kollabiert. Sie zeigen keine Schlängelung mehr und haben enge Lumina. Die papilläre Form hört auf, nachweisbar zu sein. Das Epithel ist zylindrisch, seine Konturen scharf, der Kern länglich oval, stark tingiert und steht an der Basis. Die Stromazellen werden schmal und arm an Protoplasma, sowie rundlich oder spindelförmig. Nur in einem einzigen, am 3. Tage der Periode ausgeschabten Falle habe ich sehr spärlich vorhandene Kernteilungsfiguren gefunden. An einem anderen, von eben demselben Tage herrührenden Präparate, sowie an sonstigen menstruellen Fällen ließen sich Mitosen nicht nachweisen.

Schluß.

Da ich bei den verschiedensten klinischen Erkrankungen (Salpingitis, Oophoritis, Myom, Prolapsus, Metritis, Ovarialtumoren, Parametritis etc.) fortwährend dieselben histologischen Veränderungen der Uterusschleimhaut gefunden habe, so halte ich es für unzulässig, jene oben besprochenen histologischen Befunde am Endometrium als Folge irgend einer der erwähnten Krankheiten anzusehen. Vielmehr spricht meines Erachtens noch jene Konstanz, mit welcher stets dieselben mikroskopischen Bilder sich zeigen, dafür, daß im Endometrium sich ein von den Erkrankungen vollständig unabhängiger Prozeß abspielt. Dazu kommt, daß ich unterschiedslos in derselben Zeit des Intervalles wiederkehrend dieselben histologischen Veränderungen an der Uterusmucosa wahrzunehmen vermochte; was sich

nur mit der Annahme erklären läßt, daß hier eine dem Endometrium eigene, von krankhaften Prozessen der Umgebung unbeeinflußte Erscheinung obwaltet.

Auf Grund meiner Untersuchungen möchte ich daher der Behauptung von Hitschmann und Adler, daß beim geschlechtsreifen Weibe mit seinem wellenförmigen Lebensprozesse der Bau der Uterusschleimhaut eine festliegende zyklische Umwandlung erfährt, mit der Einschränkung beistimmen, daß dieselbe nicht vollständig gleichmäßig vor sich geht, sondern individuell und, je nach der untersuchten Stelle, selbst bei ein und derselben Frau zu derselben Zeit mehr oder weniger verschieden ist. Im großen und ganzen tritt die Umwandlung der Uterusmucosa regelmäßig ein, und zwar ist diejenige der Drüsen allgemein in allen vier Phasen ausgeprägter als die der Stromazellen.

Vergleicht man einzelne Perioden dieses Zyklus miteinander, so ist es besonders die prämenstruelle Phase, bei welcher die Veränderung am regelmäßigsten und auffallendsten hervortritt; sie ist so deutlich und ausnahmslos so regelmäßig, daß man zu bestimmen vermag, an welchem Tage vor der Menstruation die Operation ausgeführt wurde. Stets sind es die Drüsen, welche den sichersten Rückschluß zulassen. In den letzten 2—3 Tagen vor der Periode habe ich fast ausschließlich nur Drüsen mit papillärer Wucherung vorgefunden.

Besonders auffallend erscheint mir die papilläre Veränderung der Schleimhautoberfläche kurz vor der Periode.

16 von 22 prämenstruellen Fällen zeigen sie deutlich, und in 8 Fällen, welche innerhalb zweier Tage vor dem Eintritt der Menses operiert worden waren, habe ich keine Ausnahme gefunden. Deshalb dürfte die Vermehrung, welche die Uterusmucosa durch diesen Vorgang erfährt, zweifellos den Zweck haben, die Nidation des Eies zu begünstigen.

Die Umwandlung des Schleimhautstromas dagegen ist nicht so gleichmäßig wie die der Drüsen. Selbst bei charakteristischen Fällen läßt sich nicht sicher unterscheiden, ob es sich um richtiges Deciduagewebe oder um prämenstruell veränderte Stromazellen handelt. Im allgemeinen ist in den Fällen, wo eine stark seröse Durchtränkung des Stromas vorhanden ist, die deciduaähnliche Umwandlung der Stromazellen nicht ausgesprochen.

Kernteilungsfiguren fanden sich bis zum 10. Tage vor der

Menstruation. Von diesem Zeitpunkte ab ließen sich Mitosen nicht mehr erkennen; denn hier beginnen die Drüsen ihre Form charakteristisch zu ändern und zu sezernieren. Auch darin, daß die Mitose mit dem Eintritt der Sekretionstätigkeit der Drüsenepithelien aufhört, möchte ich der Behauptung von Hitschmann-Adler zustimmen.

Während der postmenstruellen Zeit und im Intervall ist die Schleimhautumwandlung weniger deutlich als im prämenstruellen Abschnitte. Erkennen läßt sich die Phase jedoch am mikroskopischen Bilde. In diesen beiden Stadien habe ich Mitosen sowohl in den Epithelien als auch im Stroma gefunden. Besonders zahlreich treten sie vom 6.—8. Tage nach Beendigung der Menses auf. Auch in diesen beiden Phasen (postmenstruell und Intervall) überwiegt die Veränderung der Drüsen diejenige des Stromas.

Die postmenstruelle Zeit läßt die Drüsen gestreckt erscheinen, während sie gegen das Ende des Intervalles schon korkzieherartige Windungen zeigen, derart, daß ihre Form ohne weiteres als verändert auffällt. Die protoplasmaarme Stromazelle des postmenstruellen Stadiums dagegen bekommt am Schlusse des Intervalles nur einen schmalen Protoplasmahof, durch welchen sie sich von der früheren Phase nur wenig unterscheidet. Das fällt namentlich dann auf, wenn man die charakteristische plötzliche Volumenzunahme der Zelle während ihres prämenstruellen Abschnittes beachtet. Hier wird ihr Aussehen gegenüber jenem der postmenstruellen Zeit ein so ganz anderes.

Aus dem mir vorgelegenen geringen Studienmaterial von nur fünf menstruierenden Schleimhäuten — ein Fall vom 1. Tage, 2 Fälle vom 2. Tage und 2 vom 3. Tage — lassen sich mannigfaltige und unantastbare Schlüsse begreiflicherweise nicht ziehen. Als einzig feststehende Tatsache möchte ich hervorheben, daß eine Partie der Oberflächenepithelien und der obersten Schleimhautschicht während der Periode abgestoßen wird; auffallend bleibt, daß trotzdem die Epithelien der Oberfläche am 1. Tage nach Beendigung der Menstruation zum großen Teile erhalten sind. Diesen Vorgang erkläre ich damit, daß nur ein Quantum dieser Oberflächenepithelien, welche durch subepitheliale Hämatombildung abgehoben wurden, ausgestoßen wird, während ein anderer Teil nach Ausscheidung der Blutmasse oder nach Resorption derselben sich wiederum seiner Unterlage anpaßt, und daß auf diese Weise entstandene Defekte ausgeglichen werden.

Als Beweis für die schon während der Menses begonnene Regeneration der Uterusschleimhaut mag das Vorhandensein von Mitosen am 3. Tage der Menstruation hingenommen werden.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Sellheim für liebenswürdige Ueberlassung seines Materials und Herrn Privatdozent Dr. Mayer für freundliche Unterstützung während der Bearbeitung dieser Studie meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

XXIII.

Intraligamentär entwickelte Ovarialgravidität mit Hämatombildung im Ligamentum latum.

(Aus der Privatfrauenklinik Dr. J. Voigt zu Göttingen.)

Von

J. Voigt.

Mit Tafel V und 1 Textabbildung.

Unter allen Formen der Extrauteringravidität haben die Fälle von Einnistung des Eies in resp. auf dem Ovarium — wenn wir von der Frage der primären Abdominalschwangerschaft absehen — unser Interesse wohl am intensivsten in Anspruch genommen. Die Zahl der genau untersuchten Fälle von Ovarialgravidität ist gering; besonders beachtenswert sind die Untersuchungen von v. Tussenbroek, Franz und Schickele, deren Material aus den ersten Monaten der Schwangerschaft stammt. Das letztere ist auch bei unserem Präparate der Fall; es weist aber noch Besonderheiten auf, welche eine Veröffentlichung angezeigt erscheinen lassen, obgleich es durch die Art, wie es gewonnen wurde, auch in gewissem Sinne Mängel aufweist.

Das uns interessierende Präparat stammt von einer 26jährigen Frau, welche bereits in ihrem 16. und 20. Lebensjahre wegen Unterleibsleidens anderweit in Behandlung gewesen ist. Die Patientin ist seit ½ Jahr verheiratet; die Menstruation ist angeblich niemals ausgeblieben und vor ca. 4 Wochen zum letzten Male eingetreten. 8 Tage nach Aufhören derselben setzte ohne ersichtlichen Grund eine mäßig starke Blutung ein, welche mit außerordentlichen Schmerzen verbunden war. Trotz strenger Bettruhe ließen die Schmerzen nicht nach und die Patientin verfiel merklich. Etwa 14 Tage nach Beginn dieser Blutung wurde die Kranke in die Klinik gebracht. Bei der Aufnahme machte die Patientin einen sehr kümmerlichen Eindruck. Das Gesicht und die Schleimhäute waren blaß, der Körper wurde stark zusammengekrümmt gehalten, so daß die Kranke nur mit Hilfe einer zweiten Person sich langsam fortbewegen konnte.

Die Temperatur betrug Mittags 38,2, der Puls schwankte zwischen 108 und 116, war auffallend dünn. Bei der äußeren Untersuchung des Abdomen fühlte man einen etwa zwei Finger breit den horizontalen Schambeinast, resp. die Symphyse überragenden, sehr druckempfindlichen Tumor von glatter Oberfläche. Derselbe ließ sich von der rechten Beckenwand bis über die Mittellinie hin verfolgen und schien mit seinem Hauptabschnitt im kleinen Becken zu liegen. Bei der inneren Untersuchung fand sich der Uterus durch diesen Tumor ganz an die linke Beckenwand gedrängt, in die Höhe gezogen und gestreckt, wenig vergrößert. Der Tumor selber reichte bis dicht an den Uterus heran, war aber durch eine Furche von demselben getrennt; nach rechts erstreckte er sich bis zur Beckenwand und war dort ziemlich breit adhärent. Von der Vagina wurde er nur durch eine dünne Gewebsschicht, welche er vorwölbte, getrennt, vor und hinter dem Tumor konnte der Finger eben an den Beckenwänden empordringen. Eine deutliche Fluktuation war bei dem runden, anscheinend cystischen Gebilde nicht nachzuweisen. Dieser das kleine Becken fast völlig ausfüllende Tumor hatte sich offenbar im Ligamentum latum dextrum entwickelt und wurde als Hämatom infolge der Ruptur einer rechtseitigen Tubargravidität angesprochen.

Die starken Beschwerden der Kranken, sowie die Gefahr einer sekundären Ruptur in die Bauchhöhle drängten zur Operation. Die große Ausdehnung des Tumors und seine Lage dicht an dem Scheidengewölbe wiesen auf den Weg per vaginam, da es sich nach Lage der Dinge doch nur um die Entleerung des Tumors handeln konnte. Der operative Eingriff an sich war einfach. Die enge Scheide wurde durch eine ausgiebige Episiotomie zugängig gemacht; ein von der links stehenden Portio bis weit nach rechts hin ziehender Schnitt eröffnete das rechte Scheidengewölbe; zahlreiche spritzende Arterien mußten unterbunden werden. Bei stumpfem Vordringen in die Tiefe gelangte man bald in einen etwa kokosnußgroßen Hohlraum, welcher sich vom Uterus bis zur Beckenwand rechts erstreckte; derselbe war mit flüssigem Blut und frischen Gerinnseln angefüllt. Durch Eingehen mit zwei Fingern in die Höhle und Spreizen der Wunde wurde eine Menge von reichlich 1 Liter entleert. Es sei gleich hier bemerkt, daß die Aufgabe der eingeführten Finger nur darin bestand, die Wunde zu spreizen und durch leicht schöpfende Bewegungen Blut und Gerinnsel nach derselben hinzuleiten. Vor dem Ueberwinden eines Widerstandes oder der Ausübung eines Druckes hütete man sich sorgfältig. Als der Inhalt des Hämatoms im wesentlichen entleert war, fühlte man rechts, an der oberen hinteren Fläche der Wandung eine rundliche, knapp hühnereigroße Masse, welche der Wandfläche nur mit einem kleinen Abschnitt aufsaß: die Blutmole; dieselbe wurde leicht und vorsichtig von ihrem Sitze losgeschält und entfernt. Darauf setzte aber eine ziemlich

starke Blutung ein. Es gelang jedoch durch Tamponade der Wundhöhle unter sorgfältiger Ueberwachung von außen, zusammen mit einem Kompressionsverband und einer subkutanen Gelatineinjektion, die Blutung zum Stehen zu bringen. (Da Schwierigkeiten in der Blutstillung vorauszusehen waren, hatte man die Kranke für alle Fälle auch zur Laparotomie vorbereitet.) Die Wunde im Scheidengewölbe blieb offen, die Scheidendamminzision wurde durch Naht geschlossen.

Der weitere Verlauf war ohne Besonderheiten; die Tamponade blieb zunächst liegen, bis am 6. Tage nach der Operation eine leichte Sekretverhaltung sich zeigte; dieselbe wurde durch Entfernen eines Teiles der Tamponade behoben. Der Rest der Tamponade wurde in mehreren Absätzen bis zum 10. Tage entfernt; in die große Wundhöhle wurden nun zwei starke Gummidrains — nach rechts und links je eines — eingelegt. Es entleerte sich aus ihnen zunächst sehr reichlich schmutzig bräunliche Flüssigkeit, unter täglichen Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd reinigte und verkleinerte sich die Wundhöhle aber schnell und am 24. Tage nach der Operation konnte die Patientin mit einer derben, nicht druckempfindlichen Narbe im rechten Parametrium die Klinik verlassen.

Der Inhalt des Hämatoms wurde gleich nach der Operation einer genauen Durchsicht unterzogen: neben der etwa hühnereigroßen Mole fanden sich in den Blutgerinnseln drei Gewebsteile, welche sofort die Aufmerksamkeit auf sich lenkten; sie zeichneten sich durch eine eigentümlich rostbraune Farbe und merkwürdig gewellte, höckerige Oberfläche aus. Das größte Stück war unregelmäßig geformt, es maß in der größten Länge etwa $3\frac{1}{2}$ cm, in der Breite fast $2\frac{1}{2}$ cm, seine Dicke schwankte zwischen 3 und 6 mm. Das in der Größe folgende Stück befand sich noch in Verbindung mit der Mole; es war ein Streifen von 3 cm Länge bei einer Breite von kaum 1 cm, das dritte hatte eine etwa dreieckige Gestalt mit ca. 1 cm Seitenfläche. Die Mole nebst diesen Gewebsteilen wurde in Formalin fixiert und später in der üblichen Weise für die mikroskopische Untersuchung vorbereitet; nur ein kleines Stück wurde von dem Formalin aus zu Gefrierschnitten verarbeitet, da sich dies im Laufe der Untersuchung nötig erwies. Das übrige wurde teils in Paraffin, teils in Celloidin eingebettet und in 0,01 mm starke Schnitte zerlegt. Zur Färbung wurde zunächst Hämatoxylin-Eosin (24 Stunden) angewendet, doch nahmen wir, als sich in den Schnitten so eigenartige Verhältnisse zeigten, auch andere Methoden zu Hilfe.

Ein aus der Blutmole entnommenes Stück läßt auf den Schnitten deutliche Zotten, teilweise mit Degenerationszeichen erkennen, außer-

dem finden sich an einigen Stellen Anhäufungen von Langhansschen Zellen; von mütterlichem Gewebe ist nirgends etwas zu sehen. Das größte der bereits beschriebenen Gewebsstücke ist in Celloidin eingebettet, in Flachschnitte zerlegt. Bei der ersten Betrachtung fiel die Mannigfaltigkeit des mikroskopischen Bildes und die Verschiedenheit der dort vereinigten Elemente auf. Die größere Hälfte des Schnittes wird von einem Gewebe eingenommen, welches zunächst mikroskopisch und bei schwächerer Vergrößerung eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der Hirnrinde aufweist. Große rundliche und polygonale Zellen bilden die Hauptmasse dieses Gewebes, ihr Kern ist rund und nimmt etwa den sechsten Teil der Zelle ein; das Kernkörperchen ist deutlich zu erkennen. Das Protoplasma ist äußerst feinkörnig und färbt sich mit Hämatoxylin-Eosin bläulichrot. Die Masse dieser Zellen sieht man — besonders schön bei schwacher Vergrößerung — dunkel gefärbte bindegewebige Septa als ein vielfach gewundener, gleichmäßig breiter Streifen überkleiden, ein zellreiches, ziemlich lockeres Bindegewebe füllt seine schmalen Falten aus. Bei stärkerer Vergrößerung erkennt man, daß von den Mittelpfeilern aus sich feinere Septa in die Zellmasse erstrecken und sich dort noch weiter verzweigen. Vorzugsweise direkt diesen feinen Ausläufern des Bindegewebes benachbart, bemerkt man in der Masse der oben beschriebenen großen protoplasmareichen Zellen Elemente von wechselnder, oft ganz unregelmäßiger Gestalt. Bei starker Vergrößerung erkennt man, daß es sich hier um eigentümliche, oft vielfach verzweigte Protoplasmahaufen mit mehreren Kernen handelt, die ohne eine scharfe Grenze ineinander übergehen. Betrachtet man diese Gebilde mit der Oelimmersion, so erscheint das Protoplasma eigenartig streifig, wie aus einer großen Menge feinster Fäden zusammengesetzt. Auch durch ihre Färbung unterscheiden sie sich von den anderen umgebenden Elementen: mit Hämatoxylin-Eosin erscheinen sie dunkel blaurot, mit Eisenhämatoxylin-Orange braunviolett (magentafarben) gefärbt. In der Mikrophotographie (Fig. 1) heben sich diese Gebilde ziemlich deutlich von ihrer Umgebung ab, wenn auch die Eigenart des gefärbten Schnittes nicht voll zum Ausdruck kommt. Diese Elemente bilden stellenweise ein richtiges Maschenwerk, in welches die oben beschriebenen helleren Zellen dann eingeschlossen scheinen. Anderseits findet man sie zwischen die anderen verstreut, und sie schieben sich dann mit ihren Fortsätzen zwischen jene hinein. Besonders schön sind diese Verhältnisse an einer Reihe von Paraffin-

schnitten zu erkennen, welche mit Eisenhämatoxylin (Heidenhain) gefärbt wurden. Hier erscheint die Masse der helleren Zellen durchsetzt von ganz regellos geformten Gebilden von tiefblauschwarzer Färbung; auch hier ist die eigenartig fädige Struktur ihres Protoplasmas zu erkennen. Zu bemerken ist hier, daß diese Färbung an Celloidinschnitten nicht gelang, und daß die sorgfältig aufgeklebten Paraffinschnitte nach Anwendung dieser etwas eingreifenden Färbmethode zahlreiche Risse aufwiesen, so daß von ihnen keine brauchbaren Mikrophotographien zu erhalten waren. In allen Schnitten war zu erkennen, daß die bindegewebigen Septen mit ihren Ausläufern Gefäße führten und Kapillaren in die umgebenden Zellmassen entsandten.

Neben dem aus den oben beschriebenen großen Zellen gebildeten Abschnitt fällt eine Masse dichten, kernreichen Bindegewebes auf, an welchem ein gefäßarmer und ein von zahlreichen starkwandigen Blutgefäßen durchzogener Teil zu unterscheiden ist. Das Vorkommen zahlreicher, gut erhaltener Primordialfollikel sowie mehrerer Corpora fibrosa in dem ersteren lassen das Gewebsstück ohne allen Zweifel als ein Stück Ovarium bestimmen, der gefäßreiche Teil ist ein nach dem Hilus zu gelegener Abschnitt desselben und das zuerst beschriebene Gebilde ein großes Corpus luteum. Die beiden anderen Stücke, die ebenfalls geschnitten und untersucht wurden, weisen im wesentlichen die gleichen Bestandteile auf. Um aber die Diagnose auf Corpus luteum nach Möglichkeit zu stützen, wurde ein Stückchen Gewebe nach der Fixierung mit dem Gefriermikrotom geschnitten und sowohl mit Hämatoxylin-Sudan auf Fett, wie auch nach Wallart mit Ferrocyankalium-Sudan-Saffranin auf Fett und Eisen zusammen gefärbt; beide Methoden gaben durchaus einwandfreie Bilder.

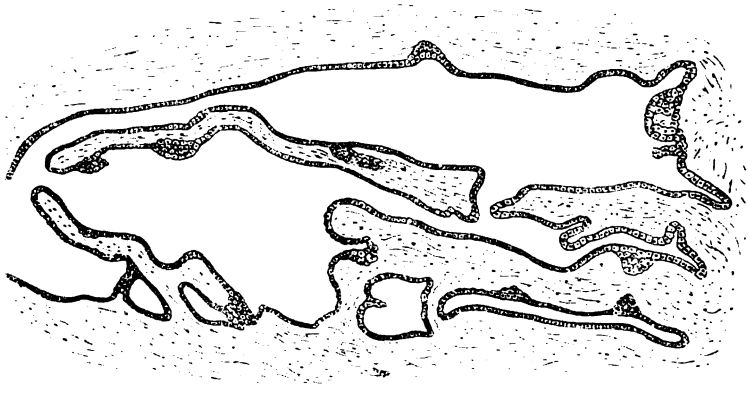
NB. Um festzustellen, ob die eigenartige Verschiedenheit in der Farbstoffaufnahme sich auch bei den Elementen anderer Corpora lutea fände, wurden verschiedene bei Operationen gewonnene Corpora lutea, darunter ein etwa 14 Tage altes, sowie Corpusluteumcysten untersucht. Die oben beschriebene Erscheinung konnte jedoch nirgends beobachtet werden. Auch in der Literatur über Ovarialgravidität und in dem Bayerschen Werk über die Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane habe ich keine Notiz darüber oder gar eine Abbildung finden können. Ob die von v. Tussenbroek angegebenen Degenerationszeichen der Luteinzellen auch diese Erscheinung bezeichnen sollen, habe ich nicht ersehen können.

Wie bereits oben beschrieben, werden die einzelnen Windungen des Luteinzellenstreifens durch lockeres zellreiches Bindegewebe miteinander verbunden; in diesem verlaufen zahlreiche, mit gut erkennbarem Endothel ausgekleidete Gefäßbahnen von ziemlich großem Kaliber. Auffallend ist aber die außerordentliche Unregelmäßigkeit ihres Lumens. Aus dem umgebenden Bindegewebe drängen sich knopfartige und wulstförmige Vorbuchtungen ins Innere vor, dadurch bekommt das Lumen stellenweise ganz phantastische Formen (Fig. 3). Diese Protuberanzen (p) werden von Endothel überkleidet und bestehen im wesentlichen aus zellreichem Bindegewebe; oft erkennt man in ihnen aber auch noch 1—2 Gefäßquerschnitte. Dadurch gestaltet sich das Bild noch eigenartiger und man hat den Eindruck, als ob die kleineren Gefäße stellenweise in den größeren verliefen. Diese Protuberanzen in die Blutbahn hinein sind ja an den weiblichen Genitalien bereits beobachtet — man schreibt ihnen gewisse regulatorische Funktionen zu —, doch sind dieselben meines Wissens im Corpus luteum noch nicht gefunden worden.

Besonders auffallend ist noch ein Gebilde, welches sich in dem zweitgrößten Gewebsstück fand. An der Grenze des Corpus luteum, schon im Bereich des umgebenden Bindegewebes sehen wir in sechs Schnitten eine scharf umgrenzte Zellmasse, die zunächst durchaus den Eindruck einer Perlkugel macht. Wir sehen konzentrisch geschichtet große Zellen, etwa von der Größe der Luteinzellen; sie unterscheiden sich von diesen aber dadurch, daß ihr Protoplasma sich noch weniger intensiv färbt, als diese und keinerlei Granulierung erkennen läßt. Außerdem erscheint zwischen den einzelnen Zellen eine Interzellularsubstanz, die im Corpus luteum nicht zu erkennen war; dieselbe färbt sich bei der Hämatoxylinorangefärbung deutlich gelb. In Fig. 2 ist eine Mikrophotographie dieses Bildes wiedergegeben, doch ist es leider nicht gelungen, die Feinheiten zum Ausdruck zu bringen, die das mikroskopische Bild zeigt. Man erkennt aber doch die perlkugelartige Form des Gebildes (P) und die konzentrische Anordnung der einzelnen Zellen einigermaßen. Die Deutung dieses Gebildes ist nicht leicht. Mit den von Schiekele u. a. beschriebenen Zellkugeln scheint es nicht identisch zu sein. Beim Vergleich mit Deziduazellen, wie sie sich zuweilen auf dem Ovarium finden, kann man wohl von einer gewissen Aehnlichkeit sprechen, doch sind die Kerne dafür reichlich klein. Am ersten könnte man diese Zellen noch mit jungem Knorpel vergleichen, aber um dessen

Vorkommen im Ovarium zu erklären, müßte man schon ein Versprengen eines solchen Gewebes annehmen. Auch zur Deutung als beginnende maligne Neubildung liegt keine Berechtigung vor. Man wird also wohl dies Gebilde als degenerierende Luteinzellen ansprechen müssen.

Beachtenswert ist ein Befund, der nur an einem der Gewebsstücke zu erheben war; derselbe scheint auch für die Erklärung des Zustandekommens dieser Schwangerschaftsform nicht ohne Bedeutung. Fast vollständig umschlossen von Teilen des großen Corpus luteum, von seinen Elementen aber durch eine bindegewebige Schicht getrennt, findet sich ein eigentümliches papilläres Gebilde. Derartige Formen sind ja unter den Neubildungen des Ovariums keineswegs selten, doch würde ihr Vorkommen in unserem Präparate schon ein besonderes Interesse beanspruchen können.



Bei genauer Betrachtung unserer Schnitte fand sich jedoch, daß dies papilläre Gebilde tatsächlich seinen Ursprung nicht vom Eierstocksgewebe genommen hatte; wir haben es vielmehr hier mit den Falten der Tubenschleimhaut zu tun. Beweisend hierfür ist neben der langgestreckten Gestalt dieser Gebilde besonders die Tatsache, daß sie im Schnitte oft an verschiedenen Stellen mit der Wand in Verbindung stehen, sowie der ganze mikroskopische Aufbau derselben. Da das Lumen in allen Schnitten mehr oder weniger mit Blutkörperchen angefüllt ist, gelang es nicht, brauchbare Mikrophotographien davon zu erhalten. Es wurde deshalb eine möglichst genaue Zeichnung von einem der besten Schnitte an-

gefertigt, welche zum Charakterisieren der Verhältnisse wohl genügen wird.

In einem Aufsatz in den „Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie" vom Jahre 1902 weist Füth auf die Bedeutung abnorm langer Eileiter für das Zustandekommen von Ovarialgraviditäten hin; er schreibt dort S. 329: „Denn wenn die Fimbrien des Tubentrichters für gewöhnlich dem Ovarium aufruhen, so kann man sich vorstellen, daß bei einer exzessiven Länge der Tube eine viel innigere Berührung beider Organe stattfindet." Derartige Verhältnisse können nun bei unserem Präparate sehr wohl vorgelegen haben, und es kam zur Befruchtung des Eies noch im Follikel selber; das Ovulum nistete sich dort ein und entwickelte sich weiter. Entsprechend dem Wachstum des Eies wurden die Wände des Follikels mit den Massen der sie bekleidenden Luteinzellen und weiterhin auch ein größerer Abschnitt des Ovariums selber, sowie eine daraufliegende Fimbrie zur Bildung des Fruchtsackes herangezogen. Schließlich kam es zur Zerreißung desselben, sei es, einfach weil er dem Zuge des immer größer werdenden Eies nicht mehr folgen konnte, oder weil durch Eröffnen eines größeren Gefäßes, etwa am Hilus, eine starke Blutung in den Eihalter ausgelöst wurde; es wurden dabei die zur Untersuchung gelangenden Teile des Ovariums von dem zurückbleibenden Rest abgesprengt. Da die Entwicklung des Fruchtsackes in das Ligamentum latum erfolgt war, drangen die Blutmassen da hinein und entfalteten dessen Blätter vollständig. Die Tatsache, daß in allen mit der Mole zusammen gewonnenen Gewebsstücken Teile des Ovariums und Luteinzellen in solchen Massen zu finden sind, spricht wohl zwingend für die Annahme intrafollikulärer Ovarialgravidität. Diese Diagnose erscheint durch das Auffinden eines kleinen, von Ovarialgewebe umschlossenen Stückes Tubenschleimhaut nicht erschüttert; vielmehr könnte dieser Befund als Stütze für die oben zitierte Vermutung (Füth) verwendet werden.

Daß sich eine Ovarialgravidität intraligamentär entwickelt, gehört jedenfalls zu den größten Seltenheiten; in der Literatur habe ich nur einen einzigen derartigen Fall auffinden können, welcher in Winkels Handbuch der Geburtshilfe zitiert wird. Aber auch abgesehen davon, daß sich in unserem Falle das Ei im Ovarium eingenistet hatte, ist die intraligamentäre Entwicklung einer Extrauteringravidität kein besonders häufiges Vorkommnis. In der mir zugänglichen Literatur der letzten 12 Jahre fanden sich nur 17 Fälle,

die mit intraligamentär entwickelter Extrauterinschwangerschaft in den ersten Monaten zur Operation kamen [1]); für diese ist der vaginale Weg niemals gewählt worden. Es findet sich nur in der Diskussion über einen Vortrag von Ford im „Brit. gyn. Journ. LXXXVI" S. 149 eine Empfehlung des vaginalen Vorgehens bei Hämatomen des Ligamentum latum. In unserem Falle hat sich dasselbe gut bewährt und die Heilung ist dadurch glatter und schneller verlaufen, als nach Einnähen des Fruchtsackes in die Bauchwunde, und dies wäre bei einer Laparotomie wohl nicht zu vermeiden gewesen.

---

[1]) 1895. Croom, Edinbg. med. Journ. Jan.—Jun. p. 890.
1896. Mc. Cosh, Americ. Journ. of the Med. Sciences, new Ser. 112 p. 159 (5 Fälle).
1897. Norris, Americ. gyn. and obst. Journ. X p. 600.
1897. Worall, The Brit. gyn. Journ. L p. 385.
1898. Bernhardt, Münchener med. Wochenschr. Nr. 8 p. 237 (2 Fälle).
1899. Ferguson, Edinbg. med. Journ. Vol. XLVII, new Ser. 5.
1900. Lomer, Zentralbl. f. Gyn. S. 281.
1902. Callaghan, The Lancet CLXIII 2 p. 1396.
1903. Kouwer, Zentralbl. f. Gyn. S. 737.
1906. Paterson, Transact. of the obstetr. soc. of London XLIII 4 p. 326.
1906. Rowse, The Lancet p. 1435.
1906. Whiteford, The Brit. med. Journ. June 2 p. 1271.

XXIV.

Nabelabfall und Nabelheilung bei Fortlassung des täglichen Bades an der Hand 12jähriger klinischer Erfahrung.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner].)

Von

Dr. E. Eicke,

Assistenzarzt der Klinik.

Die häufigste Quelle der Infektion, der Neugeborene und Säuglinge ausgesetzt sind, der gegenüber sie erfahrungsgemäß viel weniger Widerstandsfähigkeit als ältere Individuen besitzen, ist der Nabel. Der Nabelstumpf, der unter regelrechten Verhältnissen einer anämischen Gewebsnekrose verfällt und infolge seiner fehlenden Ernährung vertrocknet in der ersten Lebenswoche abfällt, gibt, wenn nicht alle Bedingungen zur Mumifikation erfüllt sind, nur allzu häufig wie jede oberflächliche Nekrose Veranlassung zur Entwicklung akzidenteller Wundkrankheiten. Er wird zum Nährboden für Fäulnisbakterien oder besonders an seiner Trennungsfläche zur geeigneten Ansiedlungsstätte für pathogene Mikroben. Eine besondere Gefahr für die Infektionsmöglichkeit bringt die Zeit, in der der Nabelschnurrest sich abstößt. Es werden dabei die Lymphbahnen und die thrombosierten drei Gefäßstümpfe nach außen eröffnet. Die anatomischen Verhältnisse des Nabels der Neugeborenen bringen es mit sich, daß lokale Wundkrankheiten leicht zur Allgemeininfektion führen. Letztere kann auf zweierlei Art zu stande kommen, auf dem Wege des Lymphapparates und auf dem Wege der thrombosierten Gefäße, häufig findet jedoch eine Kombination beider Infektionswege statt. Von den Lymphgefäßen aus können die Mikroorganismen allmählich zu dem naheliegenden Bauchfell gelangen und so eine Peritonitis verursachen, in günstigen Fällen kann sich die Infektion auf einen

subfaszialen Abszeß beschränken und somit lokal bleiben. Gelangen die Streptokokken oder Staphylokokken als die häufigsten Infektionserreger in die Gefäßlumina, geht die Infektion im Thrombus weiter, so kommt es zur Allgemeininfektion auf dem Blutwege, zur Pyämie, Septikopyämie, zur Abszeßbildung unter der Haut, in den verschiedensten Organen. Lokale Erscheinungen am Nabel sind zuweilen dabei garnicht oder nur in geringem Maße vorhanden und werden allzu häufig übersehen, bis endlich das Fieber, das selbst bei hochgradiger Allgemeininfektion jedoch fehlen kann, der frequente Puls und das allgemeine schwere Krankheitsbild verbunden mit Störungen von seiten des Magendarmkanales zur Diagnose führt. In der Regel bleibt, wie bei jeder oberflächlichen Nekrose, beim Nabel der Neugeborenen die eingetretene Infektion in kleinen Grenzen, die Keime sind entweder nicht virulent genug oder der Organismus vermag ihrer Herr zu werden, es kommt dann zu lokalen Nabelaffektionen mit oder ohne Fieber, ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und dauernde Schädigung.

Welche Opfer in früherer Zeit die zur Allgemeininfektion geführt habenden Nabelerkrankungen gefordert haben, beweisen die zahlreichen Mitteilungen und Statistiken. In den Siebzigerjahren sind nach der Veröffentlichung Epsteins [1] im Prager Findelhaus die Mehrzahl der gestorbenen Kinder der Septikopyämie erlegen, er berichtet von 30 % Gesamtmortalität. Mit der Erkenntnis der Infektionskrankheiten und der Einführung der Antisepsis in die Geburtshilfe wurden die Resultate günstiger und derselbe Autor berichtet später von einer Gesamtmortalität von 5 %, von denen nur etwa ein Drittel auf Septikopyämie zurückzuführen sind. So günstig die Erfolge der Bekämpfung der Nabelerkrankungen nach dieser und anderen Mitteilungen erschienen und man die Frage der Versorgung und Behandlung des Nabelschnurrestes als erörtert betrachten konnte, wurde das Thema durch die Arbeit von Eröß [2] aus der Budapester Klinik aufs neue Gegenstand lebhafter Diskussionen und die Behandlung auf neue Bahnen gelenkt.

Eröß hat 1891 seine Beobachtungen über Fieber und seinen Zusammenhang mit der Nabelheilung und deren Störungen mitgeteilt.

Unter 1000 Neugeborenen hat er nur in 320 Fällen einen regelrecht verlaufenden Heilungsprozeß der Nabelwunde konstatiert, während in den übrigen 680 Fällen eine Abweichung von der Norm zu verzeichnen

war, die zu einem mehr oder weniger schweren, sogar tödlichen Krankheitsprozeß führte. Die Messungen der Körperwärme der Neugeborenen ergaben dabei in 45 % der Fälle fieberhafte Erkrankungen, von denen er über die Hälfte, 23 %, auf Infektion vom Nabel aus zurückführte. Von den späteren Publikationen über dieses Thema möchte ich vor allem die 1894 erschienene Arbeit Doktors [3] aus derselben Budapester Klinik erwähnen. Er hat die Eröß schen Beobachtungen fortgesetzt und folgende Resultate erzielt. Während Eröß unter 45 % Fiebernden 23 % der Fälle als Folge von Nabelinfektion zu verzeichnen hatte, gelang es Doktor, die Resultate bis auf 12 % Fieberfälle zu verbessern, wobei 3,46 % auf Infektion vom Nabel aus zurückzuführen waren.

Roesing [4] aus der Hallenser Frauenklinik stellte auf Anordnung Kaltenbachs Beobachtungen an 100 Neugeborenen über Temperaturverhältnisse und Nabelerkrankungen an. Die damals gerade erschienene Arbeit von Eröß gab Veranlassung dazu. Die auf Nabelinfektion zurückgeführten 23 % Fieberfälle unter 45 % Fiebernden erschienen ihm nämlich im Vergleich zu dieser hohen Morbiditätsziffer zu gering, er glaubte, daß ein weit höherer Prozentsatz als 23 % auf Infektion zurückgeführt werden müßte. Roesing bekennt 21 % Fieber, von denen 6 % mit Sicherheit von Nabelaffektionen herkommen, 11 % wahrscheinlich, während der Rest 10 % auf andere Ursachen zu beziehen sei.

Ehrendörfer [5] berichtet, daß von 1764 Kindern der Innsbrucker Landesgebäranstalt 95 Kinder gestorben sind und daß bei 16 unter den 81 sezierten Nabelinfektion gefunden worden ist. Durch die mannigfachen zum Teil sich fast widersprechenden Arbeiten bewogen, stellte Keilmann [6] an hiesiger Klinik seinerseits Beobachtungen über Nabelinfektionen und Morbidität der Säuglinge an. Gestützt auf die guten Resultate der möglichst tiefen Abnabelung mit Zurücklassung eines kurzen Stumpfes, die Doktor an seiner letzten Beobachtungsreihe erzielte, kürzte Keilmann den Nabelschnurrest ebenfalls auf ein geringes Maß, weil bei Zurücklassung eines langen Nabelschnurrestes infolge der größeren Masse an Sulze, an nicht ernährtem Gewebe, ein guter Nährboden, eine größere Möglichkeit zur Ansiedlung pathogener Keime geboten sei. Keilmann hat zunächst Beobachtungen an 118 Kindern angestellt und folgendes Resultat erzielt:

„Fünf Kinder haben gefiebert, das Fieber begann stets nach

dem 3. Tag." Obwohl sichtbare Störungen der Nabelheilung fehlten, glaubt er dennoch die Temperatursteigerung auf Infektion vom Nabel aus zurückführen zu müssen, so daß der Nabelwundverlauf mit 4,2 % Fieber belastet werden muß. Die Behandlung des Nabels fand folgendermaßen statt:

„Nach Uebertritt des Reserveblutes doppelte Unterbindung mit in Sublimat desinfiziertem Bändchen und Durchschneiden mit in siedendem Wasser sterilisierter Schere. Stumpf 2—3 cm. Nach dem Reinigungsbad, Messung und Wägung wurde der Stumpf mit Watte bedeckt und die Nabelbinde angelegt. Sodann tägliche Bäder mit Trocknung des Stumpfes und Anlegung neuer Watte."

4,2 % auf Nabelinfektion beruhende Fieberfälle waren zu einer Zeit, wo Keilmann die Kinder noch täglich baden ließ. Da die Bäder, wie bereits Doktor gezeigt hat, auf die Mumifikation des Nabelschnurrestes infolge der täglichen Durchnässung verzögernd wirken und abgesehen von der neuen Infektionsmöglichkeit aus dem doch nie ganz keimfreien Badewasser ein feuchter Stumpf ein besserer Nährboden als ein trockener ist, ließ Keilmann die täglichen Bäder außer dem ersten Reinigungsbade weg und erzielte dadurch nicht nur die günstigsten Verhältnisse der Nabelheilung sondern auch der Allgemeinzustand der Neugeborenen hatte sich in letzter Zeit gegebessert. Bei 400 auf diese Art behandelten Kindern will er keinen einzigen wirklichen Fieberfall beobachtet haben.

Auf Anregung meines hochverehrten Chefs, Herrn Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner, dem ich aus diesem Grunde und für die gütige Ueberlassung des Materials zu besonderem Danke verpflichtet bin, habe ich die in den letzten 12 Jahren auf Station beobachteten Nabelerkrankungen zusammengestellt und dabei folgendes Resultat erzielt.

Zuvor möchte ich erwähnen, wie die Neugeborenen an der Klinik beobachtet werden. Die Kinder werden täglich zweimal gemessen, täglich zweimal gewogen, über jedes wird eine besondere Kurve geführt, die über Temperatur, Zunahme und die wichtigsten Erscheinungen Auskunft gibt und schnelle Uebersicht ermöglicht.

Alle Kinder, die als nicht lebensfähig mit irgend welchen Affektionen behaftet zur Welt kamen, Kinder mit luetischen Symptomen, mit Verletzungen intra partum u. s. w., alle, die vor dem 3. Tage gestorben sind, habe ich natürlich ausgeschaltet und nur anscheinend wirklich gesunde, lebensfrische Säuglinge in die Beobachtungsreihe aufgenommen.

Unter 7300 Fällen, die mir nach Abzug der ungeeigneten, selbstverständlich frei von Nabelaffektionen gebliebenen Kindern zur Verfügung stehen, sind 72 (0,9 %) Todesfälle zu verzeichnen, bei denen mit Sicherheit, wie durch die Autopsie in den meisten Fällen nachgewiesen worden ist, niemals eine Nabelerkrankung bestanden hat, also nicht die Todesursache gewesen sein kann. Bei allen Kindern, die an infektiösen Prozessen gestorben sind, ist stets die Sektion ausgeführt worden und der Nabel, die Gefäße als Eingangspforte der Infektion genau untersucht worden.

Soweit zu eruieren, war die angenommene Todesursache bei diesen 72 Kindern kurz erwähnt: Gehirnödem, Schädelfrakturen diverser Art, Melaena, intracranielle, intracerebrale Blutungen, Lungenaffektionen, Asphyxie, Blutungen in die Medulla oblongata, Sclerödem, Lues, Sepsis vom Munde, vom Ohr, von einer vereiterten Submaxillardrüse ausgehend, Hydrocephalus, Magen-Darmerkrankungen.

Von Nabelaffektionen, Störungen im Nabelwundverlauf jeglicher Art mit oder ohne Temperaturerhöhung, Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens etc. habe ich bei genauer Durchsicht 176 Fälle unter den 7300 konstatieren können, also 2,4 %. Bei 20 weiteren Fällen war zwar ein lokaler Befund nicht zu verzeichnen, indessen wurde, da eine andere Ursache für die Erkrankung nicht gefunden werden konnte, als Grund des Fiebers eine doch vom Nabel ausgehende Infektion angenommen, zumal der Verlauf, der Erfolg der Therapie etc. dafür sprach.

Von diesen 196 Kindern (2,68 %) zeigten, wie die täglichen mindestens zweimaligen Temperaturmessungen im After ergaben, 58 niemals eine Erhöhung über 37 ° (24,4 %), 29 die geringe Steigerung bis auf 37,5 ° (14,7 %), 55 Temperatur bis 38 ° (27 %) und 56 Fieber über 38 ° (28,56 %).

Unter die letzte Rubrik fallen 6 Todesfälle, für die Sepsis vom Nabel ausgehend verantwortlich gemacht werden mußte.

Fieber über 38 ° ist unter den 7300 Kindern in Summa bei 197 (2,69 %) aufgetreten, es betragen demnach die 56 Fieberfälle unter den Nabelerkrankungen 28,4 % der Gesamtfieberfälle.

Unter den 58 ohne irgend welche Temperaturerhöhung, ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens konstatierten Störungen im Nabelwundverlauf sind mehr oder weniger ausgesprochene Fungusbildungen mit zum Teil aus den Granulationen hervorragenden Gefäßstümpfen 10mal, Nachblutungen 4mal, stärkere Rötung der Nabel-

gegend mit secernierendem, riechenden Nabel nach Abfall des Stumpfes 5mal, Pemphigus periumbilicalis (nach Ahlfeld [7]) 2mal beobachtet worden. Letzterer trat am 3. Tage in Form von Miliaria-artigen Bläschen auf, die auf Bestreuen mit Dermatol rasch und ohne Nachteil abheilten. Bakteriologische Untersuchung des Bläschen-inhaltes — es sollen meistens Staphylokokken gefunden werden — scheint infolge fehlender diesbezüglicher Angabe nicht stattgefunden zu haben. Bei dem Rest von 37 Fällen handelte es sich um riechende, feuchte, eiterig belegte, zum Teil mißfarbene Stümpfe oder um sezernierende, belegte Granulationen. Auf Behandlungen mit Alkoholverbänden oder Aetzen mit dem Argentumstift trat stets baldige Heilung ein. Von den 4 Nachblutungen traten 3 kurze Zeit nach der Geburt auf, einmal war sie ziemlich bedeutend, stand aber sofort auf Nachligierung. Die eine am Abfallstage [9] aufgetretene Nabelblutung ohne irgend welche Infektionserscheinung war gering, sie hörte spontan auf, sodaß ein Eingriff erst nicht zu erfolgen brauchte.

Bondi [8] und Konstantin Bucura [9] haben als Ursache des physiologischen Verschlusses der Nabelarterien Muskellagen nachgewiesen, die nervenlos infolge ihrer Kontraktion auf äußerliche, örtliche Reize das Endothel aneinander legen und so unter regelrechten Verhältnissen eine Nachblutung verhindern. Letztere ist nicht häufig, meist die Folge nicht genügend fester Unterbindung resp. Lockerung des Bandes vor allem bei sulzreichen Nabelschnüren. Anomalien im Bau der Gefäßwandung, wie bei luetischen Kindern, Neigung zu Blutungen überhaupt, bei den Blutern, spielen ebenfalls in der Aetiologie eine Rolle, ebenso die Blutung aus den infizierten Gefäßstümpfen. Die Asphyxie, die ungenügende Entfaltung der Lungen sind weitere disponierende Momente. Eine ausgiebige Atmung hat eine wesentliche Beschränkung der Blutzirkulation in den Nabelarterien zur Folge, und dieser Umstand mahnt uns die Neugeborenen zum ausgiebigen Atmen, zum Schreien anzuregen. Die Behandlung der Nachblutungen bedarf keiner besonderen Erwähnung, die Prophylaxe, die Kontrolle des Nabelschnurstumpfes auf feste Unterbindung wird, abgesehen von den wenigen aus anderen Ursachen entstehenden Blutungen, letztere erst nicht eintreten lassen.

Temperaturerhöhungen bis 37,5 ° sind in 29 Fällen vorhanden. Es handelt sich dabei meist um nur einmalige, meistens vor, selten während oder nach dem Abfall des Nabelschnurstumpfes auftretende Steigerung bei völligem Wohlbefinden. Der Abfall erfolgte meist

etwas verspätet, durchschnittlich am 8.—9. Tage, die übliche Alkoholbehandlung hatte hier stets den gewünschten Erfolg.

Bei den 55 sich zwischen 37,6 und 38 ° haltenden Fällen waren meist die gleichen lokalen Erscheinungen wie bei den vorigen Serien vorhanden, in 10 Fällen fehlten sie jedoch. Der Verlauf, das Resultat der Therapie, das Fehlen von Symptomen anderer Erkrankungen ließ jedoch die Diagnose der Nabelaffektionen als gesichert erscheinen. Die Dauer der Erkrankung betrug meist 1—2 Tage, 3mal 3 Tage, 1mal 4 Tage. Der Abfall des Stumpfes trat auch hier verspätet, durchschnittlich am 9. Tage ein, in 14 Fällen war er bei der Entlassung noch nicht eingetreten. Alkoholbehandlung führte prompt zum Abfall des Fiebers und zum Verschwinden der krankhaften Symptome, so daß die Kinder alle gesund, fieberfrei entlassen wurden.

Fieber über 38 ° mit nur einmaligem Anstieg und sofortigem Abfall auf Alkoholumschläge ohne Remission zeigten 15 Kinder. Es waren die Näbel oder Stümpfe in 10 Fällen eiterig schmierig belegt, die Umgebung zuweilen etwas gerötet und infiltriert. In 3 Fällen bestanden keine lokalen Symptome, und trotzdem wurde die Diagnose Nabelerkrankung aufrecht erhalten. Der Abfall erfolgte durchschnittlich am 8.—10. Tage, 2mal haftete der Nabelschnurrest noch am Entlassungstage [11]. Das Fieber trat 12mal vor, 3mal nach dem Abfall auf. In 3 Fällen betrug die Temperatur 40—40,3 °, die Höhe des Fiebers stand jedoch gar nicht im Einklang mit der Schwere der Infektion, dem Allgemeinbefinden, den Kindern war kaum etwas anzumerken.

Alle Säuglinge verließen afebril die Klinik und zeigten bis auf zwei regelrechte Gewichtskurven. Außer Unruhe und verminderter Nahrungsaufnahme, außer kurz dauernder Störung von seiten des Magendarmkanales in obigen 2 Fällen zeigten alle kein besonderes Krankheitsbild.

Mehrtägiges Fieber über 38 ° fand ich bei 41 Kindern und zwar hielt es in 30 Fällen länger als 2 Tage an. Der krankhafte Prozeß begann 27mal vor dem Abfall des Nabelschnurstumpfes — durchschnittlich am 9.—10. Tage — 8mal war er alsdann bereits schon wieder abgeklungen, 7mal darunter bei 2 Todesfällen war äußerlich am Nabel nichts Pathologisches zu sehen. Die Kinder waren teils unruhig oder apathisch und nahmen schlecht Nahrung zu sich, teils boten sie außer Verdauungsstörungen keine weiteren auffälligen Krankheitssymptome. Die Gewichtszunahme war in

11 Fällen regelrecht, 30mal jedoch schlecht, die geringe Zunahme erfolgte verspätet, so daß am Entlassungstage, niemals vor dem 10., durchschnittlich das Gewicht 250—350 g weniger als nach der Geburt betrug. Die Affektion blieb 32mal, soweit die Diagnose möglich war, lokal, es handelte sich auch hier wiederum um die üblichen mehr oder weniger ausgesprochnen Lokalerscheinungen. Auf Alkoholverbände klang der fieberhafte Prozeß in der Regel bald ab, sodaß 35 Kinder afebril, anscheinend gesund mit günstiger Prognose zur Entlassung kamen.

Besonders betonen möchte ich, daß die Ernährung dieser Kinder stets mit Frauenmilch stattfand. Die bakterientötende Kraft des Säuglingsblutes bei Ernährung an der Brust ist bedeutend größer als bei künstlicher Ernährung, und aus klinischer Erfahrung wissen wir, daß künstlich ernährte Kinder Infektionen gegenüber weit weniger widerstandsfähig sind als die Brustkinder (cf. Salge [21].)

Bei 9 Fällen ist der Prozeß nachweislich auf den Nabel nicht beschränkt geblieben, es haben sich zum Teil verbunden mit heftigem Magendarmkatarrh bei bestehender Nabelaffektion 2mal Abszeßbildung, 3mal peritonitische Symptome, einmal blaurote Flecken und Hautpartien am Körper eingefunden, 2mal waren weder krankhafte lokale Erscheinungen noch septische Symptome vorhanden und nur das allgemeine schwere Krankheitsbild bei Fehlen von für anderweitige Erkrankung sprechende Symptome führte wie in dem folgenden Falle zur durch die Sektion bestätigten Diagnose: vom Nabel ausgehende Sepsis.

In diesem Falle verdeckte ein zu Lebzeiten bestehender in den Vordergrund tretender pneumonischer Lungenbefund bei fehlender lokaler Nabelaffektion die eigentliche Krankheit. Drei Kinder verließen fieberhaft die Klinik in nicht mehr besorgniserregendem Zustande, zwei sind schwer krank gegen ärztlichen Rat der Beobachtung und Anstaltspflege entzogen worden und am 3. resp. dem 1. Tag außerhalb der Klinik der Infektion erlegen.

4 Säuglinge sind auf Station ad Exitum gekommen, bei letzteren, sowie den beiden, die tot uns wieder gebracht worden sind, ist durch die Sektion die Diagnose: Sepsis neonatorum, vom Nabel ausgehend, bestätigt worden.

Diese 196 Nabelaffektionen unter 7300 in Betracht kommenden Kindern mit 56 wirklichen Fieberfällen sind während der letzten 12 Jahre auf Station beobachtet worden, es kommen also aufs

Jahr auf annähernd 680 Säuglinge etwa 16 Nabelerkrankungen, darunter 5 fieberhafte über 38 °. Die Fälle verteilen sich aber auf die Jahre durchaus nicht ungefähr gleichmäßig, es gibt Monate, fast Semester, wo nicht eine einzige Störung im Nabelwundverlauf konstatiert wurde, während z. B. im letzten Monat April allein vier Nabeleiterungen mit Temperatur über 38 ° beobachtet worden sind, von denen sogar zwei zur Allgemeininfektion, eine ad exitum geführt haben. Diese hohe Zahl von Nabelerkrankungen in so kurzer Zeit glaube ich nur auf einen Wechsel des Wartepersonals zurückführen zu können. Die abgehenden Wärterinnen hatten nicht mehr das nötige Interesse am Dienst, die neuen waren zwar genau instruiert, begingen aber trotz permanenter Beobachtung und Unterweisung von seiten der Aerzte und Hebammen Verstöße gegen die Asepsis. Auch kann nicht unerwähnt bleiben, daß gerade zu dieser Zeit noch zwei Schwestern in der Wochenbettspflege ausgebildet wurden. Die Morbidität war nicht allein bei den Kindern, sondern auch bei den Müttern vermehrt, glücklicherweise waren die Erkrankungen letzterer nur vorübergehend und nicht folgenschwer.

Die Art des Abnabelns, die Behandlung des Nabelschnurrestes hat an hiesiger Klinik seit Keilmanns Arbeit keine wesentlichen Aenderungen erfahren, trotzdem glaube ich aber an dieser Stelle eingehend darauf zurückkommen zu müssen.

Nach Uebertritt des Reserveblutes wird die Nabelschnur von der vorschriftsmäßig sich desinfiziert habenden und seit dem Jahre 1898 mit sterilen Gummihandschuhen versehenen Hebamme mit kurz zuvor ausgekochten, in Lysollösung aufbewahrten, reichlich ½ cm breiten Leinwandbändchen doppelt unterbunden und mit in siedendem Wasser sterilisierter Schere durchschnitten, so daß ein Stumpf von etwa 2—3 cm Länge bleibt. Nach Verrichtung der erforderlichen Maßnahmen bei der Mutter wird das Kind von der Hebamme im Bade gereinigt, darauf gewogen und gemessen. Die Wanne wird zuvor mit Sublimatlösung ausgespült. Verwendung von abgekochtem, keimfreien Wasser zum Baden halten wir für übertrieben, eine Infektion des Nabels durch das nicht sterile Wasser ist wohl nicht zu befürchten, die Hauptsache ist, daß die Gefäße und die Hände der das Kind badenden Person frei von pathogenen Keimen gehalten werden. Nach Kontrolle des unterbundenen Nabelschnurrestes und nochmaligem festen Knoten des Bändchens wird der Stumpf mit steriler Watte bedeckt und die etwa handbreite, locker gewebte, Luft

durchlässige Nabelbinde umgelegt. Die Watte, die in Platten geschnitten, gerollt steril aufbewahrt wird, wird, wie es auch Keller [10] als zweckmäßig empfiehlt, vor dem Gebrauch, ebenso wie die Wattevorlagen der Wöchnerinnen noch einmal der Fläche nach in zwei Teile zerlegt und diese dann in entgegengesetzter Weise aneinandergelegt. „Es kommt so an den Nabelrest eine Fläche, welche bis dahin der Mitte der Platte entsprach, also weder berührt noch der Staubeinwirkung ausgesetzt sein konnte."

Daß unsere Methode der Nabelschnurversorgung, die also in Unterbindung mit Zurücklassung eines kurzen Stumpfes 2—3 cm lang, besteht, der ohne irgend welche weitere Behandlung nur in sterile Watte gehüllt wird, allen Anforderungen entspricht, dürfte aus den mit dieser Behandlungsweise erzielten guten Resultaten ersichtlich sein.

Es sind, wie bereits erwähnt, unter den 7300 Fällen nur 56 (0,76 %) wirklich fieberhafte Nabelerkrankungen zur Beobachtung gekommen.

Wenn ich die Statistiken aus anderen Kliniken, die sich meist nur auf einige hundert Fälle im Laufe weniger Monate erstrecken, in Betracht ziehe und mit der unserigen vergleiche, so glaube ich unsere Resultate in der Nabelheilung mit Recht als gute hinstellen zu können. Daß man bei einer Beobachtungsreihe von wenigen 100 Fällen, auf die obendrein zwecks späterer Publikation noch ganz besonderes Augenmerk der Aerzte gerichtet ist, günstigen Falles überhaupt keinen Fall von wirklicher Nabelinfektion konstatieren kann, ist meiner Ansicht nach gar nicht so einzig dastehend und bewunderungswert. Wie ich bereits mitgeteilt habe, sind auch bei uns Monate, fast Semester vergangen, in denen nicht ein einziges Kind an bedeutungsvoller Nabelerkrankung litt. Ist Nabeleiterung an hiesiger Klinik eingetreten, so ist sie oft nicht auf einen Fall beschränkt geblieben, sondern gewissermaßen epidemisch aufgetreten. Es war alsdann nicht die Methode der Nabelbehandlung die Schuld an der Infektion, sondern Fehler in der richtigen Ausführung derselben, begangen von seiten des Wartepersonals.

Daß ich somit unter der großen Zahl von 7300 Fällen 56 wirkliche Nabelerkrankungen zu konstatieren habe, dürfte erklärlich sein und als gering erscheinen, gibt es ja überall, in der bestgeleitetsten Klinik infektiöse Erkrankungen, die trotz peinlichster Sorgfalt und Genauigkeit nicht auf einen oder wenige Fälle beschränkt bleiben.

Daß also die Küstnersche Methode der Nabelschnurbehandlung auf der Höhe steht, sehr gute Resultate liefert, glaube ich auf Grund obiger Statistik als erwiesen hinstellen zu müssen.

Von den zahlreichen anderen Methoden der Abnabelung, der Behandlung und Versorgung des Nabelschnurstumpfes will ich nur auf einige kurz eingehen. Eine eingehende Besprechung und Zusammenstellung gibt unter anderen Rieck [11], besonders Keller [10] in seiner Arbeit: „Die Nabelpflege des Neugeborenen in der Praxis". Die verbreitetste Methode ist die von dem neuen preußischen Hebammenlehrbuch vorgeschriebene. Die Abnabelung besteht in Durchschneidung der Nabelschnur zwischen den beiden 2 und 4 Querfinger vom Nabel des Kindes entfernt angelegten Unterbindungen. Nach dem Reinigungsbade wird die Unterbindungsschleife an der Nabelschnur gelockert, der Knoten noch einmal fest angezogen und auf den ersten noch ein zweiter recht fester Knoten gesetzt. Der Nabelstrangrest wird in einen kleinen Bausch Watte geschlagen, nach oben auf den Leib des Kindes gelegt und mit einer etwa 4 Finger breiten Nabelbinde befestigt. Das Kind wird täglich gebadet, der Nabelverband nach demselben stets erneuert.

Während früher auf die Länge des Nabelschnurrestes kein besonderes Gewicht gelegt wurde, empfahlen wohl zuerst Eröß, sodann Doktor auf Grund ihrer guten Erfolge den Nabelschnurstumpf möglichst kurz zu halten. Ahlfeld [7] führt die Verkürzung in zwei Zeiten aus, er hat mit seiner Methode vorzügliche Resultate erzielt. Die Hauptprinzipien seines Verfahrens sind: Kürzung der Nabelschnur bald post partum auf das erlaubte geringste Maß, Sterilisierung des Restes und seiner Umgebung mit Alkohol. Nach 1—2 Stunden abermalige Unterbindung 1 cm vom Nabelkegel entfernt, Kürzung und Betupfen mit 96 % Alkohol.

Das in Heidelberg (cf. Weckerling [23] übliche Abnabelungsverfahren ist folgendes: Der nach der Geburt handbreit von der Hautoberfläche des Kindes entfernt mit Bändchen doppelt unterbundene Nabelstrang wird nach erfolgtem Reinigungsbade nach 1—2 Stunden ½ cm vom Nabelring entfernt mit einer mittelstarken Seidenligatur nochmals unterbunden, der überstehende Teil mit der Schere abgetragen und der Stumpf mit Dermatolpulver bestreut.

Martin [12] empfiehlt Abbrennen mit der Glühschere nach Anlegung eines sterilen Seidenfadens um die Schnur an der Hautgrenze. Er schlägt dieses Verfahren auch für die Allgemeinpraxis

vor. Erkrankungen, Nachblutungen will er nicht beobachtet haben. Stolz [13] aus der Grazer Klinik hat vergleichende Beobachtungen des Martinschen und Ahlfeldschen Verfahrens angestellt. Er modifizierte diese Methoden, indem er den Strang nicht durchglühte, sondern mit sterilisierter Schere durchtrennte und die Alkoholbetupfung wegließ. Die Untersuchungen von Stolz ergaben, daß das Martinsche Verfahren dem Ahlfeldschen noch etwas überlegen ist und daß seine Methode die Martinsche noch etwas übertrifft. Die zahlreichen anderen in Vorschlag gebrachten Methoden haben sich keinen dauernden Platz in der Behandlungsweise des Nabelschnurstumpfes gesichert, sie sind zur Einführung in die Praxis nicht in Betracht gezogen worden und haben eine Nachprüfung von anderer Seite nicht erfahren.

Ein Wechsel des Nabelverbandes findet, vorausgesetzt, daß Temperatursteigerung nicht zur Kontrolle des Stumpfes auf etwaige Eiterung zwingt oder derselbe, wie besonders bei Knaben, mit Urin durchfeuchtet ist, vor dem 4.—5. Tage nicht statt. Wird der Verband erneuert, so geschieht dies unter aseptischen Kautelen, da erfahrungsgemäß die größte Gefahr gerade während des Ablösungsprozesses vor dem Abfalle und zwar vor allem seitens der Kontaktinfektion droht.

Die zur Vermeidung eines Verbandwechsels, zur Verhinderung der Ansiedelung von Mikroben am Nabelschnurstumpf von Dohrn [14] angegebenen Okklusivverbände haben sich, wie auch die Dissertation von Paul [15] zeigt, als völlig unzweckmäßig erwiesen, da sie ja eine der Hauptbedingungen zur Mumifikation und Abfall des Stumpfes den Luftzutritt verhindern, und, da ein vollkommen sicherer Abschluß doch kaum zu erreichen war, faulige Zersetzung und Erweichung eher begünstigten als verhinderten.

Von den vielen anderen empfohlenen Nabelverbänden will ich nur den von Flick [22] im Jahre 1900 an der Grazer pädiatrischen Klinik eingeführten erwähnen. Stolz, an der dortigen Frauenklinik, hat eine Verbesserung derselben angegeben und Weckerling [23] gibt in seiner jüngst erschienenen Dissertation eine eingehende Schilderung von dem an der Heidelberger Frauenklinik gebräuchlichen Nabelverbande. Derselbe ist eine Modifikation des Stolzeschen und besteht im wesentlichen aus einer vierfachen Lage einer 10 cm breiten, zu einem Rechteck zusammengelegten Mullbinde, die mit mehreren an ihr angenähten Bändern festgehalten wird, welche

um den Leib und Nacken des Kindes geschlungen werden. Daß dieser Nabelverband gewisse Vorteile bietet, den gestellten Anforderungen entspricht, kann nicht in Abrede gestellt werden, indessen glaube ich, daß er infolge seiner komplizierten Herstellung wie Anlegung die einfache, überall gebräuchliche Nabelbinde nicht verdrängen, nicht allgemein eingeführt werden wird.

Zur Kontrolle des Nabelwundverlaufes erfolgt der Verbandwechsel bei uns also in der Regel nicht vor dem 5. Tage und weiterhin bis zum Abfall auch nur aus oben erwähnten Gründen. Jegliche Störung des Heilungsprozesses, die auf infektiöser Basis zu beruhen scheint, wird mit Alkoholverbänden behandelt, und zwar werden die Gaze-, nicht Watteverbände täglich mehrmals erneuert. Die Gaze läßt etwaige Sekrete besser als Watte aufsaugen und zeigt größere Durchlässigkeit der Luft, auch haftet sie nicht so fest wie Watte an und kann somit leichter und schonender beim Verbandwechsel entfernt werden.

Der Alkohol in Konzentration von 80—90 % hat sich stets als vorzügliches Mittel bei Nabeleiterungen erwiesen, das Fieber fiel meist prompt ab, die Austrocknung des Nabelschnurrestes wurde infolge der wasserentziehenden Wirkung gefördert.

Zum raschen, störungsfreien Abfall des Nabelschnurrestes ist eine schnelle Mumifikation erforderlich. Aus diesem Grunde erklärten bereits Doktor und Keilmann, gestützt auf ihre Erfolge, das tägliche Baden der Kinder für unzweckmäßig, da durch die immer wieder erfolgende Durchfeuchtung des Stumpfes die Vertrocknung nicht nur verzögert, sondern Erweichung und Fäulnis begünstigt würde. Wenngleich auch dieses neue Regime des Nichtbadens der Säuglinge bis zum Abfall des Nabelschnurrestes von Schrader [16], Anthes [24] aus der Hallenser und von Czerwenka [17] aus der Grazer Klinik auf Grund ihrer Erfolge für nicht zweckmäßig, im Gegenteil für schädlich gehalten wurde, und die von Doktor und Keilmann aufgestellten Gründe für ihre Behandlungsweise gewissermaßen dadurch widerlegt schienen, so ist auf Grund unserer sowie anderer in jeder Hinsicht guten Erfahrungen das Prinzip des Nichtbadens in der Klinik stets beibehalten worden.

Auf demselben Standpunkt, wie wir, steht die Ahlfeldsche und v. Rosthornsche Schule, beide haben das tägliche Bad der Neugeborenen abgeschafft und lassen nur Waschungen vornehmen.

Berend und S. Rász (18) aus Budapest berichten, daß Nabel-

erkrankungen bei den gebadeten Kindern 2mal so häufig als bei den nicht gebadeten, 19,3 % resp. 9,3 %, beobachtet worden sind. Bei den nicht gebadeten Kindern ist der Verlauf der Nabelerkrankung immer leichter gewesen, wie auch die Morbiditätsverhältnisse günstiger als bei den gebadeten gewesen sein sollen.

Außer aus therapeutischen Gründen, wie z. B. bei Lungenaffektionen, bei Asphyxie, erhalten die Kinder bei uns außer dem einmaligen Reinigungsbade post partum vor dem Abfall des Nabelschnurrestes kein Bad mehr. Daß dadurch eine deutliche Verspätung des Abfalles irgendwie zu verzeichnen gewesen wäre, wie Schrader berichtet, oder der Nabelwundverlauf ungünstig beeinflußt worden ist, wie Czerwenka beobachtet haben will, ist nach unseren Beobachtungen und nach Mitteilung der aufgetretenen geringen Zahl von Nabelaffektionen als nicht zutreffend zu bezeichnen. Der Abfall des Stumpfes ist nicht verspätet erfolgt, er ist bei den nicht nabelkrank gewesenen Kindern durchschnittlich am Ende der 1. Lebenswoche (6.—7. Tage) eingetreten, während die Abstoßung bei den 196 Fällen mit Nabelaffektionen außer in 17 Fällen, bei denen der Nabelstumpf am Entlassungstage noch haftete, durchschnittlich am 7.—9. Tage erfolgte.

Wenn auch von einigen, z. B. von Keilmann, durch das Nichtbaden geringe Verspätungen des Nabelschnurabfalles beobachtet worden sind — nach seinem Berichte erfolgte die Abstoßung bei den nicht gebadeten Kindern durchschnittlich am 6,2.—7,2. Tage, ½ Tag später als bei den gebadeten —, so glaube ich dies als etwas zufällig Konstatiertes, als belanglos ansehen zu können.

Im Grunde genommen kommt es ja auch auf Stunden beim Abfall nicht an. Es schadet ja nichts, wenn der Stumpf etwas später abfällt, es kann ja eher nützlich sein; ein zeitiger Abfall schließt durchaus nicht eine Nabelerkrankung aus, ebensowenig ist aber ein verspäteter Abfall immer als Folge eines nicht regelrechten Heilungsprozesses anzusehen.

Bei seinen Kontrollversuchen mit den Abnabelungsverfahren hat Stolz gefunden, daß der Nabelschnurabfall nach Ahlfeld durchschnittlich am 9,4. Tage post partum, nach Martin am 6,4. Tage, nach seinem Verfahren am 5,7. Tage erfolgte. Die Statistik von Weckerling aus der Heidelberger Klinik ergibt als mittleren Abfallstag den 6,2. Tag.

Ob allgemeine Ernährungsverhältnisse (Stolz), das Alter der

Kinder, ob ausgetragen oder nicht, das Geschlecht, die Anzahl der Schwangerschaften sowie noch andere Momente, die Weckerling angibt, auf den Termin des Nabelschnurabfalles von Einfluß sind, darauf einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit. Die Angaben, daß z. B. der Nabelschnurabfall bei männlichen Kindern etwas später erfolgt als bei weiblichen, sich bei Vielgebärenden verzögern soll, möchte ich aber doch als zufällig und noch nicht feststehend hinstellen.

Hautaffektionen, wie Intertrigo, Furunkulosis etc., sind in den letzten Jahren durchaus nicht häufiger konstatiert worden als zuvor, wo die Kinder täglich gebadet wurden. Alle diese Affektionen sind nicht auf das Nichtbaden zurückzuführen, sondern auf schlechte Pflege. Die Kinder müssen eben durch Trockenlegen, Pudern, Abwaschen etc. so oft als notwendig vor Wundwerden und ihren Folgeerscheinungen durch sorgsame Wartung und Beobachtung behütet werden.

Auf die von Doktor [3] und besonders von Keilmann [6] veröffentlichten Mitteilungen, daß die Gewichtszunahme bei den nicht gebadeten Kindern um einen Tag früher als bei den täglich gebadeten beginne, die Abnahme geringer sein soll, näher einzugehen, würde in dieser Arbeit zu weit führen, ich möchte nur soviel erwähnen, daß im Gegensatz zu Schraders [16], Czerwenkas [17] Mitteilung unsere nichtgebadeten Kinder mindestens ebenso gesund und kräftig sind, wie die in früherer Zeit gebadeten, daß das Allgemeinbefinden absolut nicht gelitten hat, daß die Kinder durchschnittlich am 10.—11. Tag ihr Initialgewicht erreicht haben, zum mindesten ihm sehr nahe gekommen sind. Neumann [19] erklärt das Baden nicht nur als überflüssig, sondern unter Umständen sogar für schädlich, denn das Bad kühlt den Neugeborenen, der nachgewiesenermaßen besonders in den ersten Lebenstagen eine sehr erhebliche Wärmebeweglichkeit besitzt, in unzweckmäßiger Weise ab. „Wenn nun schon die physiologische Körpergewichtsabnahme der ersten Tage darauf beruht, daß der Kalorienwert der verhältnismäßig spärlichen Nahrung übermäßig zur Erhaltung der Körperwärme herangezogen werden muß, so ist es kein Wunder, daß die Abkühlung, welche das Bad nach sich zieht, den Kräfteverbrauch noch weiter und kaum zum Vorteil der Kinder steigert.“ So erklärt Neumann die von Doktor und Keilmann konstatierte Tatsache, daß Neugeborene, die nicht gebadet werden, an

Körpergewicht besser zunehmen als solche, die täglich gebadet werden. Schrader hingegen gibt letzteres nicht zu, da der Mehrverbrauch an Kalorien, der durch die beim Baden eintretende Abkühlung erfordert wird, durch den durch das Bad angeregten regeren Stoffwechsel mit konsekutiver regerer Nahrungsaufnahme kompensiert werden soll.

Wenn Keller [10] die Abschaffung des täglichen Badens der Neugeborenen für die Kliniken empfiehlt und für zweckmäßig hält, in der Praxis jedoch beibehalten wissen will, so kann ich mich mit dieser Ansicht nicht einverstanden erklären. Die Gründe, die er dafür angibt, daß man in der poliklinischen Praxis beim Versuche, das tägliche Baden der Säuglinge abzuschaffen, auf unüberwindlichen Widerstand stoßen würde, da „das Baden bei den Laien sowohl wie bei dem unteren Pflegepersonal traditionell so innig mit dem Begriff der Reinlichkeit verknüpft ist, daß durch seine Unterlassung diese letztere sicherlich einen ordentlichen Stoß erleiden würde," daß nur durch bloße Waschungen, die an und für sich schon, besonders an den Genitalien Wundwerden verursachen sollen, die Kinder nicht so rein gehalten werden können, daß Hautaffektionen ausbleiben, halte ich nicht für so stichhaltig, daß von einem Versuche, das Nichtbaden der Kinder außerhalb der Kliniken einzuführen, Abstand genommen werden müßte. Daß man auf Schwierigkeiten stoßen wird, ist nicht in Abrede zu stellen; ist ja auf allen Gebieten die Abschaffung des Althergebrachten, die Einführung von Neuerungen mit mehr oder minder harten Kämpfen verbunden. Durch den Hinweis auf die Nachteile, die drohende Gefahr, die die besonders in unzweckmäßiger Weise ausgeführten Bäder dem Neugeborenen bringen können, werden sich die Mütter allmählich von den Vorteilen des Nichtbadens überzeugen lassen und die Reinigung ihrer Kinder nur durch Waschungen vornehmen.

Die Nabelwunde ist eine aseptisch gesetzte, mit einer aseptischen Operationswunde vergleichbare. Niemand wird es einfallen, letztere dem täglichen Bade auszusetzen, immer wieder den Verband zu wechseln, man läßt sie so lange als möglich unberührt.

Wie das Baden der Säuglinge in der allgemeinen Praxis oftmals stattfindet, wird wohl nicht unbekannt sein. In möglichst unzweckmäßigen Behältern, meist alten Holzschäffern, die zur Reinigung der Gefäße, der Wäsche, womöglich der mit Lochialsekret beschmutzten Unterlagen dienen, werden die Kinder mit nicht

weniger als keimfreien Händen gebadet, mit schmutzigen Tüchern abgetrocknet, wobei der Nabelschnurrest immer wieder von neuem insultiert wird. Abgesehen von der immer wieder erfolgenden Durchnässung des in Eintrocknung begriffenen Nabelstranges wird derselbe infolge der dadurch resultierenden Erweichung und Fäulnis den überall vorhandenen pathogenen Mikroben zur geeigneten Ansiedlungsstätte, zum Nährboden.

Diese Erwägung, die ja auch vor allem zur Abschaffung der Bäder in der Klinik geführt hat, dürfte in noch weit erhöhtem Maße zu einem gleichen Vorgehen außerhalb der Anstalten führen, wo Reinlichkeit und Pflege meist doch viel zu wünschen übrig läßt.

Waschungen der Säuglinge, keine Bäder, unter Vermeidung jeden Reibens, werden, wie ja die guten Erfolge in der Klinik beweisen, auch in der Praxis gute Resultate liefern und somit die täglichen Bäder allmählich verdrängen.

Nicht nur die Abschaffung der Bäder müssen wir allgemein durchzusetzen versuchen, wir haben auch nicht minder auf die sonstige Pflege der Säuglinge, vor allem auf die Behandlung des Nabels, unser Augenmerk zu richten.

Daß draußen auf dem Gebiete der Nabel- sowie der Allgemeinpflege der Neugeborenen noch vieles im Argen liegt, daß darin von seiten der Aerzte und Hebammen nicht genug zur Abschaffung der Mißstände, zur Aufklärung des Publikums über die Gefahren unrichtiger Behandlung vor allem des Nabels getan werden kann, beweist der Bericht von C. Keller [20]: „Die Nabelinfektionen in der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1904 und 1905 nach den Aufzeichnungen des statistischen Amtes der Stadt Berlin."

Folgende Zahlen nur als untere Grenzwerte angesehen, litt jeder fünfte während der Nabelheilung verstorbene Säugling an einer Nabelinfektion und ging jeder zehnte nachweislich an den Folgen derselben zu Grunde.

Diese traurigen Resultate des Nabelwundverlaufes in der Praxis außerhalb der Klinik mahnt uns, die in den Anstalten gebräuchlichen Methoden auch nach außen hin zu verbreiten, in die Allgemeinpraxis nach Möglichkeit einzuführen. Die Ueberwachung und Behandlung des Nabels darf nicht ausschließlich der Hebamme überlassen werden, wir Aerzte haben die Pflicht, uns nicht nur von dem Verlaufe des Wochenbettes, von dem Befinden der Mutter zu überzeugen, das Gedeihen des Kindes darf uns nicht minder am Herzen liegen.

Es ist unsere Aufgabe, darauf hinzuwirken, daß den Hebammen sowie dem Pflegepersonal der Gedanke zur Ueberzeugung werde, daß die Nabelwunde nicht minder wie jede andere Körperwunde die peinlichste Pflege und Sorgfalt erfordert, nach gleichen Grundsätzen behandelt werden muß, sondern daß sie infolge ihrer erhöhten Disposition zur Allgemeininfektion zur Erzielung einer regelrechten, ungestörten Heilung umso höhere Anforderungen an die Asepsis stellt.

Noch einmal möchte ich betonen, daß zweckmäßige Behandlung und Pflege des Nabels für das gute Gedeihen und Fortkommen der Kinder unbedingt erforderlich und maßgebend ist.

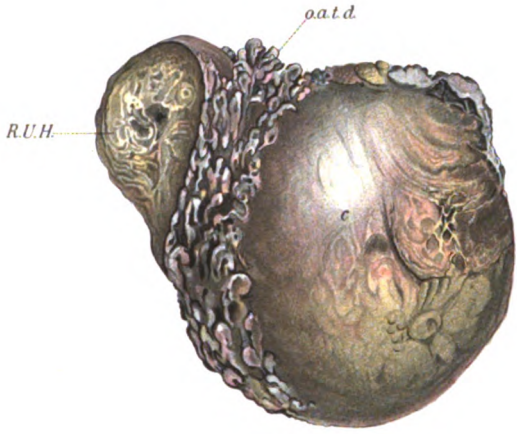
Wie aus dieser Arbeit ersichtlich, ist die an der Breslauer Frauenklinik gebräuchliche Methode der Abnabelung und Behandlung des Nabelstrangrestes unter Vermeidung der täglichen Bäder dieser Aufgabe völlig gewachsen, sie ist infolge ihrer einfachen Ausführung nur zu empfehlen.

Literatur.

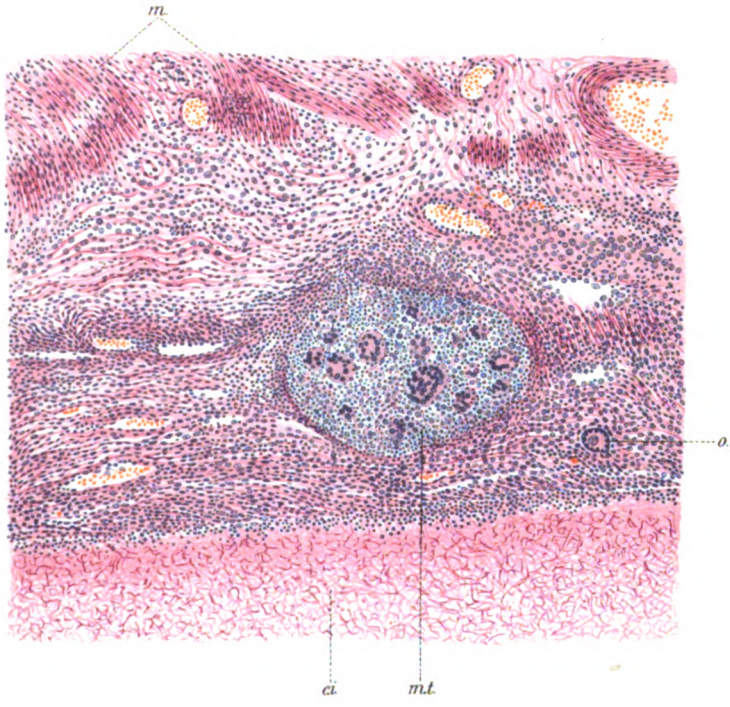
1. Epstein, Ueber antiseptische Maßnahmen in der Hygiene des Kindes. Med. Wandervorträge. Berlin.
2. Eröß, Beobachtungen an 1000 Neugeborenen über Nabelkrankheiten und die von ihnen ausgehenden Infektionen des Organismus. Arch. f. Gyn. 1891.
3. Doktor, Ueber die Heilung und Behandlung des Nabels. Arch. f. Gyn. 1894.
4. Roesing, Beobachtungen an 100 Neugeborenen über Temperaturverhältnisse und Nabelerkrankungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 30.
5. Ehrendörfer, Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage bezüglich der Nabelinfektion der Neugeborenen. Wiener med. Wochenschr. Bd. 45 S. 509.
6. Keilmann, Zur Diätetik der ersten Lebenswoche. Deutsche med. Wochenschrift 1895, S. 339.
7. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe 1903, S. 717.
8. Bondi, Ueber den Bau der Nabelschnurgefäße. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, S. 265.
9. Constantin Bucura, Ueber den physiologischen Verschluß der Nabelarterien. Zentralbl. f. Gyn. 1903, S. 353.
10. C. Keller, Die Nabelpflege des Neugeborenen in der Praxis. Halle 1902, Verlag von Marhold.
11. Rieck, Die Versorgung des Nabels der Neugeborenen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, S. 918.

12. Martin, Die Versorgung des Nabels der Neugeborenen. Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 8.
13. Stolz, Zur Abnabelung der Neugeborenen. Zeitschr. f. Heilkunde 1900, Heft 4.
14. Dohrn, Ein neuer Nabelverband. Zentralbl. f. Gyn. 1880, Nr. 14.
15. Paul, Wie ist der Nabelschnurrest zu behandeln? Inaug.-Diss. Marburg 1894.
16. Schrader, Sollen Neugeborene gebadet werden? Berliner klin. Wochenschrift Bd. 35 S. 163.
17. Czerwenka, Das Baden der Neugeborenen in Beziehung zur Nabelpflege und zum Körpergewicht. Wiener klin. Wochenschr. 1898, Nr. 11.
18. Berend und S. Rász, Beiträge zur Frage der Nabelpflege und des Badens der Neugeborenen. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 1173.
19. Neumann, Ueber ein Uebermaß in der Säuglingsbehandlung. Berliner klin. Wochenschr. Bd. 35 S. 10.
20. C. Keller, Die Nabelinfektion in der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1904 und 1905 nach den Aufzeichnungen des statistischen Amtes der Stadt Berlin. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 1237.
21. Salge, Bedeutung der Infektion für den Neugeborenen und Säugling. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 10.
22. Flick, Ein neuer Nabelverband. Klinisch-therapeutische Wochenschr. 1900.
23. Weckerling, Ueber die Abhängigkeit der Zeit des Abfalles des Nabelschnurrestes von der Art der Abnabelung der Behandlung der Nabelwunde und einigen anderen Momenten. Inaug.-Diss. Heidelberg 1908.
24. Anthes, Ueber den Einfluß des Bades auf die Nabelheilung der Neugeborenen. Inaug.-Diss. Halle 1896.

1



2



Werner & Winter, Frankfurt a. M.

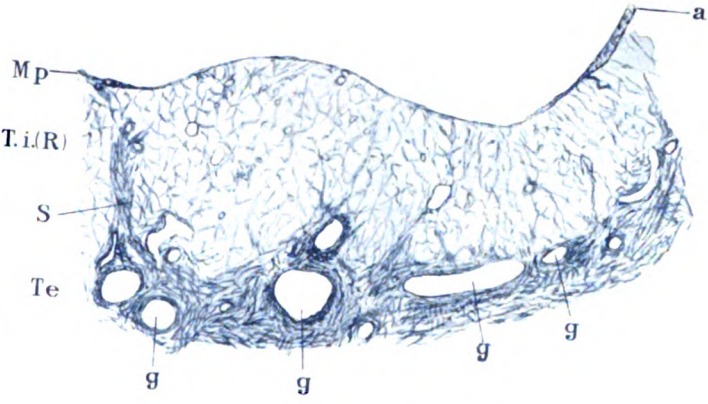


Fig. 1.

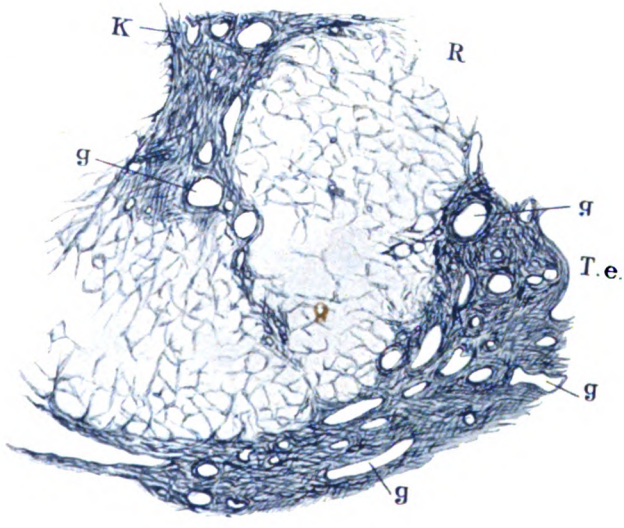


Fig. 2.

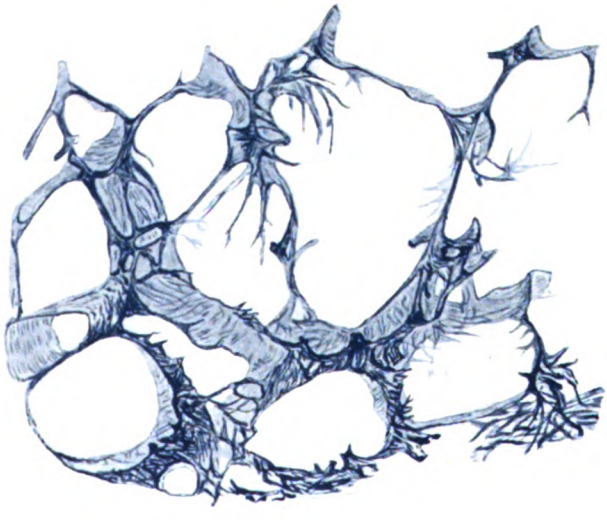


Fig. 3.

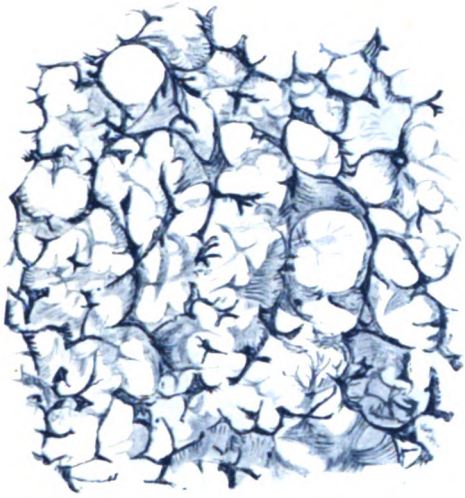


Fig. 4.

Fig. 5.

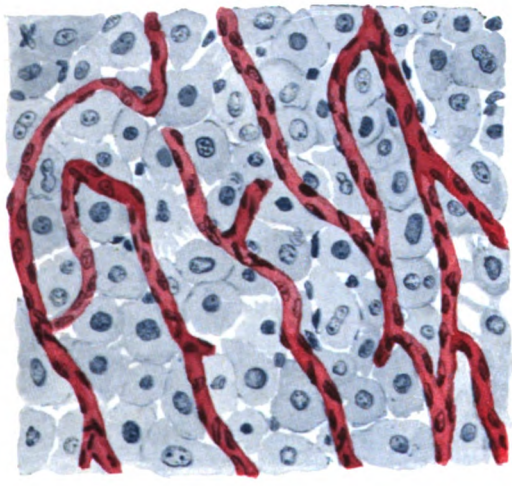


Fig. 6.

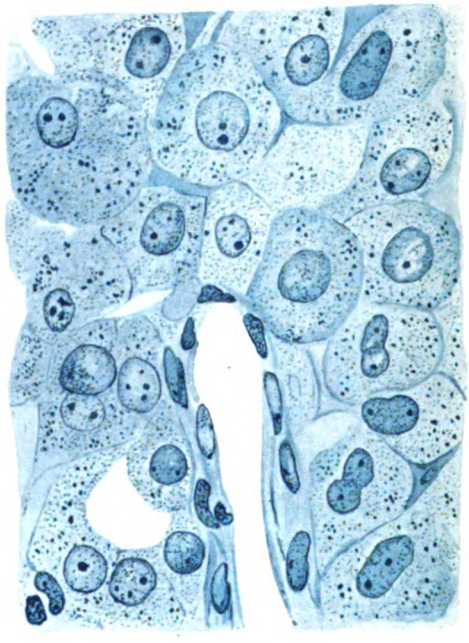
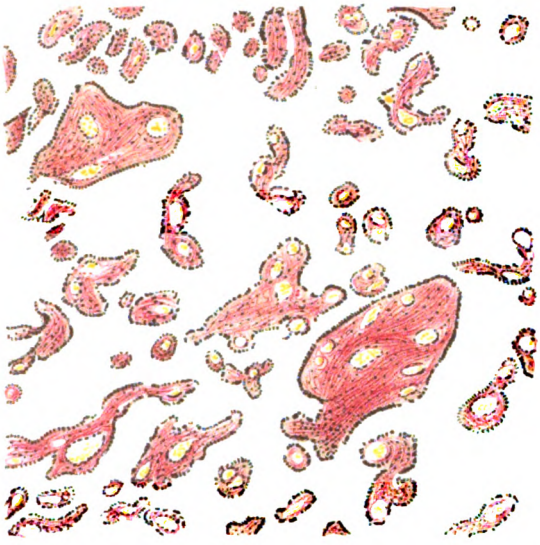
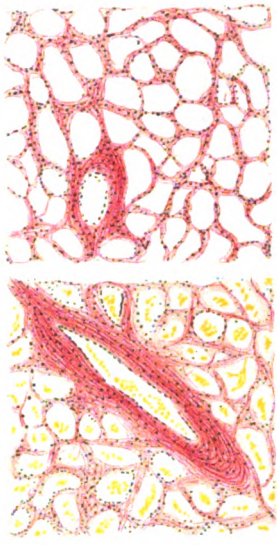


Fig. 7.

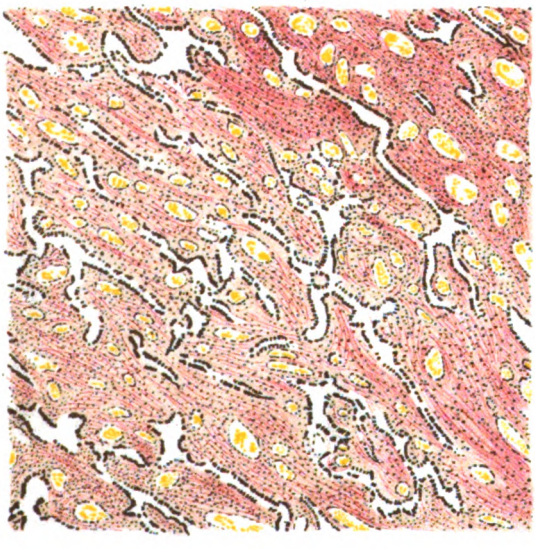
1



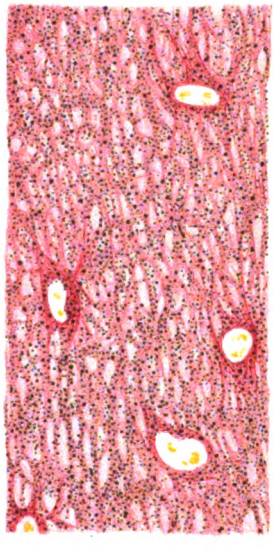
3



2



4



Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Fig. 1.

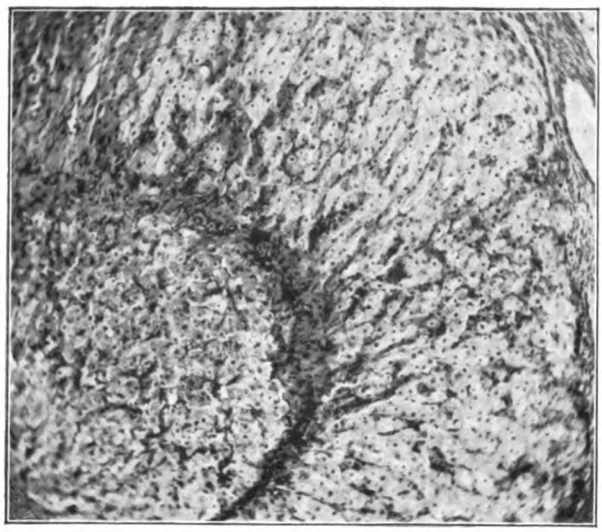


Fig. 2.

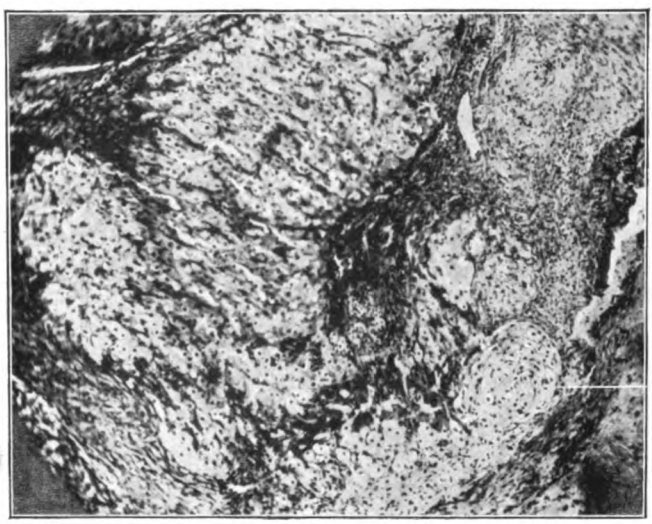
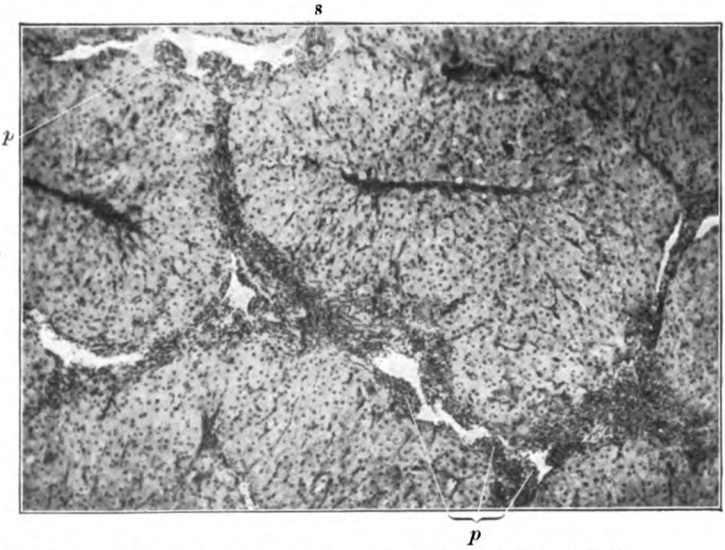


Fig. 3.



GENERAL LIBRARY,
UNIV. OF MICH.
JAN 18 1909

ZEITSCHRIFT

FÜR

GEBURTSHÜLFE

UND GYNÄKOLOGIE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

AHLFELD in Marburg, **DOHRN** in Dresden, **v. FRANQUÉ** in Gießen, **FRANZ** in Jena, **W. A. FREUND** in Berlin, **H. FREUND** in Straßburg i. E., **FROMMEL** in München, **HENKEL** in Greifswald, **HEGAR** in Freiburg i. B., **v. HERFF** in Basel, **JUNG** in Erlangen, **KÜSTNER** in Breslau, **MENGE** in Heidelberg, **OPITZ** in Düsseldorf, **v. PREUSCHEN** in Wiesbaden, **B. SCHULTZE** in Jena, **SCHWARZ** in Halle, **J. VEIT** in Halle, **G. WINTER** in Königsberg

SOWIE DER

GESELLSCHAFT FÜR GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE IN BERLIN

HERAUSGEGEBEN VON

OLSHAUSEN in Berlin und **HOFMEIER** in Würzburg.

LXIII. Band, 3. Heft.

MIT TAFEL II—V UND 15 ABBILDUNGEN IM TEXT.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1908.

Die Redaktion der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie hat sich mit Zustimmung des Herrn Verlegers entschlossen, künftig außer den Originalartikeln und den Verhandlungen der geburtshülflichen Gesellschaft in Berlin regelmäßig auch Sammelreferate über interessante und wichtigere Kapitel unseres Faches und ferner kritische Referate über wichtigere Einzelwerke zu bringen. Wir glauben einem Bedürfnis Rechnung zu tragen, welches sich infolge des immer mehr anschwellenden Umfanges der Literatur in den Einzeldisziplinen herausgebildet hat, und wir hoffen, daß manche unserer Leser es mit Befriedigung begrüßen werden, wenn ihnen von sachkundiger Seite an der Hand der Literatur ein Überblick über den jeweiligen Stand wichtiger Fragen gegeben wird. Wir hoffen ferner, daß sachkundige Kritik literarischer Neuerscheinungen auch den Herren Autoren nur angenehm sein kann und dazu beitragen wird, den wahren Wert wissenschaftlicher Leistungen ins rechte Licht zu stellen.

Möge diese Neuerung sich bewähren und den Lesern dieser Zeitschrift willkommen sein!

OLSHAUSEN. *HOFMEIER.*

Inhalt.

		Seite
XIII.	Otto Küstner, Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke . . .	407
XIV.	Rud. Oeri, Untersuchungen über die Desinfektion mit einem Aceton-Alkoholgemisch nach v. Herff. (Aus dem Frauenspital Basel-Stadt, Vorsteher: Prof. Dr. O. v. Herff.) Mit 2 Abbildungen	484
XV.	Rico Pfisterer, Ueber die Wertigkeit der reinen Alkoholdesinfektionsmethode. (Aus dem Frauenspital Basel-Stadt, Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff)	508
XVI.	Karl Holzapfel, Ueber die Beziehung der Kopfgeschwulst zum Leben der Frucht. Mit 2 Abbildungen	512
XVII.	J. Wallart, Untersuchungen über das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse während der Schwangerschaft. (Aus dem Frauenspital Basel, Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff.) Mit Tafel II u. III und 3 Textabbildungen	520
XVIII.	Ernst Gräfenberg, Sind die Chorioangiome echte Geschwülste? (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Kiel, Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. J. Pfannenstiel.) Mit Tafel IV	537
XIX.	Theobald Petri, Zur Interpositio uteri vesico-vaginalis. (Aus der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik in München, Vorstand: Prof. Dr. G. Klein)	559
XX.	Oscar Herbert, Znr Behandlung der Hämatocele nach ektopischer Schwangerschaft	570
XXI.	E. Ingerslev, Ueber den Besuch Heinr. van Deventers in Kopenhagen	592
XXII.	Y. Iwase, Ueber die cyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut. (Aus der Frauenklinik der kgl. Universität Tübingen, Direktor: Prof. Dr. H. Sellheim.) Mit 7 Abbildungen	614
XXIII.	J. Voigt, Intraligamentär entwickelte Ovarialgravidität mit Hämatombildung im Ligamentum latum. (Aus der Privatfrauenklinik Dr. J. Voigt zu Göttingen.) Mit Tafel V und 1 Textabbildung .	630
XXIV.	E. Eicke, Nabelabfall und Nabelheilung bei Fortlassung des täglichen Bades an der Hand 12jähriger klinischer Erfahrung. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau, Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner)	639

Styptol uterines Haemostaticum

Indiziert bei Dysmenorrhoe und allen pathologischen Uterusblutungen.

Rp.: 1 Originalröhrchen Styptoltabletten (Knoll) Nr. XX. Preis M. 1.—

Literatur u. Proben kostenlos. **KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Chloroform „Anschütz"

Chem. rein aus Salicylidchloroform.

Originalflaschen à 25 u. 50 Gramm.

Neuheit:

Chloroform-Kappenflasche

à ½ kg Chloroform „Anschütz".

Unentbehrlich für alle Hospitäler, Krankenhäuser, Kliniken etc., in denen nicht eine Narkose sofort an die andere anschließt.

Lecithin-„Agfa" bei Tabes

Injectionen à 2,0 Lecithin-„Agfa".

Literatur auf Wunsch.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmac. Abtg. Berlin S.O. 36.

Bei gefahrdrohenden Blutungen,

während des Wochenbettes, überhaupt bei allen Frauenkrankheiten, bei denen Bohnenkaffee kontraindiziert ist, kann sich Kathreiners Malzkaffee als ungemein nützlich erweisen, da er durch die starke Wasserzufuhr in angenehmer Form den Blutersatz beschleunigt. Kathreiners Malzkaffee verbindet einen kräftigen, kaffeeähnlichen Geschmack mit absoluter Indifferenz.

Der geringe Preis von Kathreiners Malzkaffee ermöglicht es, ihn auch Minderbemittelten zu empfehlen.

Den Herren Aerzten stellen Kathreiners Malzkaffee-Fabriken, München, auf Wunsch Versuchsproben und Literatur kostenlos zur Verfügung.

Collargol Absolut ungiftiges, austrocknendes, desodorisierendes und sterilisierbares **Wundstreupulver** von großer epithelbildender Kraft und ohne jede Reizwirkung auf die Wunde und ihre Umgebung. Hervorragend geeignet für **Trockenverband.** Seltener Verbandwechsel. Besonders erprobt bei **abdominalen Operationen** (Stumpfversorgung), bei Behandlung des **Nabelschnurrestes,** bei **Fissuren etc. der Brustwarzen,** bei **Dammrissen,** bei **Erosionen der Vaginalportion,** bei **Ulcus cruris.**

Tannismut (Doppeltgerbsaures Wismut). Sehr wirksames, leicht zu nehmendes, billiges **Darmadstringens,** das Wismut- und Tanninwirkung verbindet. **Wirkt, wo andere Mittel versagten.**

Ichthynat, Ammonium ichthynatum Heyden. **Aus der Fischkohle unserer eigenen Tiroler Grube; viel billiger als Ichthyol.**

Proben und Literatur durch

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

LEUKOPLAST

Beiersdorfs Weißes Kautschuk-Heftpflaster

Leukoplast wird wegen seiner Reizlosigkeit, Klebkraft und Haltbarkeit allen anderen Arten von Heftpflastern vorgezogen. Besonders bequem und sparsam in der Anwendung ist die Form der Spulenpackung und zwar:

LEUKOPLAST AUF CRETONNE:

Spulen von	*1 m Länge,*	*1*	*2*	*3*	*4*	*und*	*5*	*cm*	*Breite*
,,	,, *5 m*	,,	$1\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$	*5*	$6\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{2}$ *cm*	,,
,,	,, *10 m*	,,	$1\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$	*5*	$6\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{2}$ *cm*	,,

LEUKOPLAST AUF SEGELLEINEN,
besonders für Streckverbände geeignet:

Spulen von 5 m Länge, $2\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{4}$ *5* $6\frac{1}{4}$ $7\frac{1}{2}$ *cm Breite.*

Literatur, Muster und Preislisten kostenfrei.

P. BEIERSDORF & CO.,
HAMBURG 30.

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben erschien:

Beiträge zur Physiologie und Pathologie.

Unter Mitwirkung von Verschiedenen herausgegeben von **Prof. r. O. Weiß.** Festschrift zum 70. Geburtstag, Ludimar Hermann von seinen Schülern gewidmet. Mit einem Bildnis Hermanns, einer Tafel und 41 Textabbildungen. gr. 8°. 1908. geh. M. 8.—

Freund, Privatdoz. Dr. L., Die elektrische Funkenbehandlung (Fulguration) der Karzinome.

Mit 6 Abbildungen. gr. 8°. 1908. geh. M. 1.60.

Geigel, Prof. Dr. R., Leitfaden der diagnostischen Akustik.

Mit 33 Abbildungen. gr. 8°. 1908. geh. M. 6.—

Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von Privatdozent Dr. **W. Weichardt.** **III. Band.** Bericht über das Jahr **1907** einschliesslich einer zusammenfassenden Übersicht **„Über Anaphylaxie"** von C. Levaditi, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur und über **„Phagozytose, Opsonintheorie und Verwandtes"** von Dr. W. Rosenthal, Privatdozent an der Universität Göttingen. gr. 8°. 1908. geh. M. 17.—

Lion Peugeot Doktor-Wagen

aufs beste empfohlen, hervorragende Referenzen aus Aerztekreisen hierüber; in verschiedener Ausstattung: als Zwei- und Viersitzer, vollständig neu zum Fabrikpreis abzugeben. Offerten unter **W. 27** an **Daube & Co., Frankfurt a. M.,** erbeten.

Bismutose

vollkommen ungiftige Wismuteiweißverbindung. Sicheres **Adstringens** bei **Cholera Nostras, Brechdurchfall, Diarrhoeen,** acut. und chron. **Dünn- und Dickdarmkatarrhen,** reizmilderndes **Protektivum** und **Antacidum** bei **Ulcus ventric., Hyperacidität, Dyspepsie, nervösen Magen- und Darmstörungen,** bei **Diarrhoeen der Phthisiker** und den **chronischen Diarrhoeen der Potatoren.**

Dosis: für Kinder stündl. 1—2 gr. } in Schüttelmixtur
„ Erwachs. „ 3—5 gr. } oder in Reisschleim.

Proben u. Literatur durch: **Kalle & Co.** A.-G., **Biebrich** a. Rh.

Fehling, Geh.-Rat Prof. Dr. H., Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Dritte völlig neubearbeitete Auflage.
Mit 229 Abbildungen im Text. gr. 8°. 1906. Geheftet M. 9.—; in Leinwand gebunden M. 10.—

Neuburger, Prof. Dr. M., Geschichte der Medizin.
Zwei Bände. I. Band. gr. 8°. 1906. geh. M. 9.—; in Leinw. geb. M. 10.40.
II. Band. 1. Hälfte. gr. 8°. 1908. geh. M. 5.40.

Orschansky, Prof. Dr. J., Die Vererbung im gesunden und im krankhaften Zustande und die Entstehung des Geschlechts beim Menschen. Mit 41 in den Text gedruckten Abbildungen. gr. 8°. 1903. geh. M. 9.—

Rosinski, Prof. Dr. B., Die Syphilis in der Schwangerschaft. Mit 7 chromolithographischen Tafeln und 17 Textfiguren. gr. 8°. 1903. geh. M. 10.—

Runge, Geh. Rat Prof. Dr. W., Die Krankheiten der ersten Lebenstage. Dritte, umgearbeitete Auflage. 8°. 1906. geh. M. 8.—; in Leinw. geb. M. 9.—

Stein, Dr. A. E., Paraffin-Injektionen.
Theorie und Praxis. Eine zusammenfassende Darstellung ihrer Verwendung in allen Spezialfächern der Medizin. Mit 81 Abbildungen im Text. gr. 8°. 1904. geh. M. 6.—

Vogel, Dr. G., Leitfaden der Geburtshülfe für praktische Aerzte und Studierende.
Mit 216 Textabbildungen. 8°. 1902. geh. M. 6.—; in Leinw. geb. M. 7.—

Wille, Dr. O., Nervenleiden und Frauenleiden.
gr. 8°. 1902. geh. M. 1.20.

Zweifel, Geh. Rat Prof. Dr. P., Lehrbuch der Geburtshülfe.
Für Ärzte und Studierende. Fünfte, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 237 teils farbigen Abbildungen im Text. gr. 8°. 1903. geh. M. 14.—; in Leinw. geb. M. 15.20.

E. Merck

Chemische Fabrik, Darmstadt.

Dionin,

in Wasser mit neutraler Reaktion leicht **lösliches Morphinderivat,** ohne die Nebenwirkungen des Morphiums. Vorzügliches **Analgetikum** und **Sedativum** bei schmerzhaften Frauenleiden.

Fibrolysin,

eine neue Thiosinamin-Verbindung, gebrauchsfertig in Ampullen von 2,3 ccm Inhalt = 0,2 gr. Thiosinamin, zur schmerzlosen intramuskulären Injection.

Paranephrin,

relativ ungiftiges, reizloses Nebennierenpräparat, erfolgreich verwertbar bei **schweren Blutungen** post partum, hämorrhagischer Endometritis, vesikaler Hämaturie; ferner in Verbindung mit Cocain **zur Anästhesierung** bei Operationen an Vagina und Uterus.

Perhydrol,

Wasserstoffsuperoxyd-Merck, chemisch rein, absolut säurefrei; 30 Gewichtsprozente H_2O_2 = 100 Vol.-Proz. **Ausgezeichnetes Desinfiziens** und **Antiseptikum** von desodorierenden und blutstillenden Eigenschaften, deshalb für **gynäkologische und geburtshülfliche Zwecke** besonders geeignet.

Stypticin,

in langjähriger, ausgedehnter Anwendung als **prompt wirkendes Hämostatikum** bei allen nicht auf anatomischen Veränderungen beruhenden Uterusblutungen nach Abort und Geburt, insbesondere bei funktionellen Blutungen bewährt.

Tropacocain,

infolge seiner anästhetischen Potenz und seiner relativen Ungiftigkeit bevorzugtes Anästhetikum. **Zur Vornahme der medullären Anästhesie,** insbesondere **in der gynäkologischen Praxis** sehr geeignet.

Literatur und Proben gratis und franko.

Salipyrin

das seit 18 Jahren auf das beste bewährte **Specificum** gegen **Influenza** leistet auch ausgezeichnete Dienste bei

zu reichlicher Menstruation und bei Menstruations-Beschwerden

jedes, auch des klimakterischen Alters. (Dosis: Dreimal täglich ein Gramm.)

Vom Beginne der Menses gebraucht, **übertrifft Salipyrin weit die Secale-** und **Hydrastis-Präparate,** indem es die Dauer und Stärke der Menstrualblutung ganz erheblich vermindert.

Sehr schätzenswert ist dabei zugleich die **nervenberuhigende** Wirkung des Salipyrins, das frei von schädlichen Nebenwirkungen ist.

Eingehende Untersuchungen in den Frauenkliniken von Professor Dr. Löhlein-Giessen †, Professor Dr. Martin-Berlin und Privatdozent Dr. Beuttner-Genf u. a. haben die **Bedeutung des Salipyrins bei Gebärmutterblutungen** bestätigt.

Proben und Literatur kostenlos zu Diensten.

Chemische Fabrik von J. D. RIEDEL A.-G., Berlin N. 39.

Ein Naturschatz von Weltruf.

Von der ärztlichen Welt mit Vorliebe und in mehr als 1000 Gutachten empfohlen.

Saxlehners Bitterwasser Hunyadi János

Das mildeste, angenehmste, zuverlässigste.

„Hunyadi János hat in Folge seiner stets gleichmässigen Zusammensetzung die verlässlichste Wirkung und verdient daher besondere Beachtung in der ärztlichen Praxis."

Prof. Dr. Árpád Bókai, Budapest,
Professor der Pharmakologie an der k. Universität.

Quellen-Eigenthümer: *Andreas Saxlehner, Budapest,*
kais. österr. u. königl. ung. Hoflieferant.

Käuflich in allen Mineralwasserhandlungen und Apotheken.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.